

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**HALLAZGOS ANATOMO – HISTOPATOLÓGICOS EN TUMORES CUTÁNEOS  
EXTRAÍDOS EN CANINOS DE LAS CLÍNICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD  
DE QUITO**

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar el Título de  
Médico Veterinario y Zootecnista.**

**Virginia Micaela Cevallos Varas**

**TUTOR: Dr. Miguel Jumbo.**

**Quito, Septiembre, 2013**

## DEDICATORIA

*A Dios y a mis padres por ser mi fuerza y apoyo en este largo camino.*

*A conny, gazuzu, suertudo, turí y luna por permitirme soñar y ser mi inspiración para luchar por el anhelo de ser veterinaria.*

*A mis abuelos Luis Varas † e Hilda Salas por siempre estar presentes.*

*Je vous adore.*

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a Dios y a mis padres por la guía y el amor incondicional que me han regalado.

Mi sincero reconocimiento al Hospital Veterinario Lucky, a la Clínica Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Central del Ecuador, a la Clínica Veterinaria San Carlos, a la Clínica Veterinaria Petclinic; al Laboratorio de Histopatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, en especial a la Licda. Yolanda Paredes; así como al Dr. Bolívar Ricaurte y al Dr. Miguel Jumbo, por hacer posible la ejecución de este proyecto.

Un eterno gracias al Dr. Christian Saltos y al Dr. Galo Cedeño, por demostrarme que ser médico veterinario, no solo es una profesión, sino un bello estilo de vida.

Finalmente gracias a mi familia y amigos por sus palabras de aliento y su apoyo.

*Je vous remercie d'avoir fait que ma vie soit un rêve devenu réalité.*

## AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, Virginia Micaela Cevallos Varas en calidad de autora del trabajo de investigación o tesis realizada sobre **“Hallazgos Anatomo-Histopatológicos en Tumores Cutáneos Extraídos en Caninos de las Clínicas Veterinarias de la Ciudad de Quito”**, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5,6,8;19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, a los 4 días del mes de septiembre de 2013.



Firma

Virginia Micaela Cevallos Varas

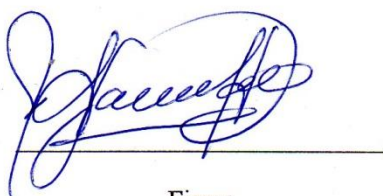
CC: 1718687658.

Correo Electrónico: [micaelacevallosvaras@gmail.com](mailto:micaelacevallosvaras@gmail.com)

## INFORME DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado, presentado por la señorita **Virginia Micaela Cevallos Varas** para optar el Título o Grado de **Médico Veterinario Zootecnista** cuyo título es de **“Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos extraídos en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito”**. Considero que dicho Trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Quito a los 4 días del mes de septiembre de 2013.



Firma

**Dr. Miguel Jumbo**

**CI: 1101065330**

## HOJA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

### “HALLAZGOS ANATOMO-HISTOPATOLÓGICOS EN TUMORES CUTÁNEOS EXTRAÍDOS EN CANINOS DE LAS CLÍNICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE QUITO”.

El tribunal constituido por:

PRESIDENTE: Dr. Gilberto Villacis.

VOCAL PRINCIPAL: Dr. Bolívar Ricaurte.

VOCAL PRINCIPAL: Dr. Julio Soria.

VOCAL SUPLENTE: Dr. Eduardo Aragón.

TUTOR: Dr. Miguel Jumbo.

Luego de recepcionar la presentación del trabajo de grado previo a la obtención del título de Médico Veterinario Zootecnista presentado por la señorita Virginia Micaela Cevallos Varas.

Con el título:

“Hallazgos Anatómo-Histopatológicos en Tumores Cutáneos Extraídos en Caninos de las Clínicas Veterinarias de la Ciudad de Quito”.

El tribunal ha emitido el siguiente veredicto: **APROBADO.**

Quito, 4 de septiembre de 2013.

Por constancia de lo actuado firman:

PRESIDENTE: Dr. Gilberto Villacis.

VOCAL PRINCIPAL: Dr. Bolívar Ricaurte

VOCAL PRINCIPAL: Dr. Julio Soria.

VOCAL SUPLENTE: Dr. Eduardo Aragón.

TUTOR: Dr. Miguel Jumbo.



## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>pp.</b>
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
Planteamiento del problema .....	3
Objetivos .....	4
Objetivo General .....	4
Objetivos Específicos .....	4
Justificación.....	5
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
Antecedentes de la Investigación .....	7
Fundamentación Teórica .....	8
Caracterización de Variables.....	21
Definición de Términos Básicos .....	22
CAPÍTULO III.....	24
METODOLOGÍA.....	24
Métodos a Utilizar.....	24
Tipos de Investigación .....	24
Población y Muestra .....	25
Operacionalización de Variables .....	26
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	27
Validez y Confiabilidad del Instrumento .....	30
Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos .....	30
CAPÍTULO IV.....	31
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
Presentación de los resultados.....	31
1. Total de muestras evaluadas.....	31

2. Clasificación Histopatológica de Tumores Cutáneos y de Glándula Mamaria en Caninos:.....	32
3. Relación de los tumores cutáneos y mamarios con los factores de riesgo.....	38
Hallazgos Anatomo-Histopatológicos.....	66
1. TUMORES CUTÁNEOS .....	66
1.1 Tumores Epiteliales .....	66
1.2 Tumores Mesenquimatosos .....	88
2. TUMORES MAMARIOS:.....	97
2.1 Tumores Malignos .....	97
2.2 Tumores Benignos – Hiperplasia/Displasia Mamaria.....	102
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
Conclusiones:.....	105
Recomendaciones: .....	106
REFERENCIAS.....	107

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>pp.</b>
Tabla 1: Clasificación histológica de tumores de piel. ....	11
Tabla 2: Clasificación histológica de tumores de glándula mamaria en caninos. ....	15
Tabla 3: Tumores cutáneos más frecuentes en caninos .....	16
Tabla 4: Procesamiento de la Muestra .....	28



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>pp.</b>
Gráfico 1: Porcentaje de tumores cutáneos y de glándula mamaria.....	31
Gráfico 2: Clasificación y porcentaje de tumores cutáneos. ....	33
Gráfico 3: Clasificación histopatológica de tumores epiteliales (Porcentual). ....	34
Gráfico 4: Clasificación histopatológica de tumores mesenquimatosos (Porcentual).....	35
Gráfico 5: Porcentaje de tumores mamarios.....	36
Gráfico 6: Clasificación de tumores de glándula mamario (Porcentual).....	37
Gráfico 7: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos según la raza.....	39
Gráfico 8: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos epiteliales según la raza. ....	40
Gráfico 9: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos mesenquimatosos según la raza. ....	41
Gráfico 10: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios según la raza.....	42
Gráfico 11: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios malignos, benignos e hiperplasias-displasias según la raza. ....	43
Gráfico 12: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos según la edad.....	45
Gráfico 13: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos epiteliales según la edad. ....	46
Gráfico 14: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos mesenquimatosos según la edad.....	47
Gráfico 15: Distribución del número de animales con tumores mamarios según la edad.....	48
Gráfico 16: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios malignos, benignos e hiperplasias-displasias según la edad. ....	49
Gráfico 17: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos según el sexo. ....	51
Gráfico 18: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos epiteliales según el sexo.....	52
Gráfico 19: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos mesenquimatosos según el sexo. ....	53
Gráfico 20: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios según el sexo. ....	54
Gráfico 21: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios malignos, benignos e hiperplasias-displasias según el sexo.....	54

Gráfico 22: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos según el tipo de alimentación. ....	56
Gráfico 23: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos epiteliales según el tipo de alimentación. ....	57
Gráfico 24: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos mesenquimatosos según el tipo de alimentación. ....	57
Gráfico 25: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios según el tipo de alimentación. ....	58
Gráfico 26: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios malignos, benignos e hiperplasias-displasias según el tipo de alimentación. ....	59
Gráfico 27: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos según el tipo de vivienda. ....	61
Gráfico 28: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos epiteliales según el tipo de vivienda. ....	61
Gráfico 29: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos mesenquimatosos según el tipo de vivienda. ....	62
Gráfico 30: Distribución del número de animales con tumores mamarios según el tipo de vivienda. ....	63
Gráfico 31: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios malignos, benignos e hiperplasias-displasias según el tipo de vivienda. ....	64
Gráfico 32: Tumor de Células Basales. ....	66
Gráfico 33: Tumor de Células Basales. ....	67
Gráfico 34: Carcinoma de Células Basales. ....	68
Gráfico 35: Carcinoma de Células Basales. ....	69
Gráfico 36: Papiloma. ....	70
Gráfico 37: Papiloma. ....	71
Gráfico 38: Keratoma. ....	72
Gráfico 39: Keratoma. ....	73
Gráfico 40: Adenoma Sebáceo. ....	74
Gráfico 41: Adenoma Sebáceo. ....	74
Gráfico 42: Epitelioma Sebáceo. ....	75
Gráfico 43: Adenocarcinoma Sebáceo. ....	76
Gráfico 44: Adenocarcinoma Sebáceo. ....	77
Gráfico 45: Adenoma de Glándulas Hepatoides. ....	78
Gráfico 46: Adenoma de Glándulas Hepatoides. ....	79
Gráfico 47: Adenoma Apócrino. ....	80
Gráfico 48: Adenoma Apócrino. ....	81
Gráfico 49: Adenocarcinoma Apócrino. ....	82
Gráfico 50: Adenocarcinoma Apócrino. ....	82
Gráfico 51: Quiste Folicular. ....	83
Gráfico 52: Quiste Folicular. ....	84
Gráfico 53: Linfossarcoma. ....	85

Gráfico 54: Linfossarcoma.....	86
Gráfico 55: Adenoma Hemorrágico. ....	87
Gráfico 56: Adenoma Hemorrágico. ....	87
Gráfico 57: Fibroma. ....	89
Gráfico 58: Fibroma. ....	89
Gráfico 59: Fibrosarcoma. ....	90
Gráfico 60: Fibrosarcoma. ....	91
Gráfico 61: Sarcoma. ....	92
Gráfico 62: Lipoma.....	93
Gráfico 63: Lipoma.....	93
Gráfico 64: Hemangioma Cavernoso. ....	94
Gráfico 65: Hemangioma Cavernoso. ....	95
Gráfico 66: Mastocitoma .....	96
Gráfico 67: Mastocitoma .....	97
Gráfico 68: Adenocarcinoma. ....	98
Gráfico 69: Adenocarcinoma. ....	99
Gráfico 70: Adenocarcinoma quístico.....	100
Gráfico 71: Adenocarcinoma quístico.....	100
Gráfico 72: Fibrosarcoma. ....	101
Gráfico 73: Fibrosarcoma. ....	102
Gráfico 74: Adenoma y quiste. ....	103
Gráfico 75: Adenoma mamario y quiste. ....	104

## ÍNDICE DE ANEXOS

CONTENIDO	pp.
ANEXOS .....	113
ANEXO A .....	113
ANEXO B .....	114
ANEXO C .....	115
ANEXO C .....	116
ANEXO D .....	117
ANEXO E .....	118
ANEXO F .....	119
ANEXO F .....	120
ANEXO G .....	121
ANEXO H .....	121
ANEXO H.1 .....	122
ANEXO H.2 .....	123
ANEXO I .....	123
ANEXO J .....	124
ANEXO J.1 .....	124
ANEXO J.2 .....	125
ANEXO K .....	125
ANEXO K.1 .....	126
ANEXO L .....	126
ANEXO L.1 .....	127
ANEXO L.2 .....	127
ANEXO M .....	128
ANEXO M.1 .....	128
ANEXO N .....	129
ANEXO N.1 .....	129
ANEXO N.2 .....	129

ANEXO Ñ .....	130
ANEXO Ñ.1 .....	130
ANEXO O .....	131
ANEXO O.1 .....	131
ANEXO O.2 .....	132
ANEXO P .....	132
ANEXO P.1 .....	133
ANEXO Q .....	133
ANEXO Q.1 .....	134
ANEXO Q.2 .....	134
ANEXO R .....	135
ANEXO R.1 .....	135

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**HALLAZGOS ANATOMO – HISTOPATOLÓGICOS EN TUMORES CUTÁNEOS**  
**EXTRAÍDOS EN CANINOS DE LAS CLÍNICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD**  
**DE QUITO**

**Autora:** Micaela Cevallos Varas.

**Tutor:** Dr. Miguel Jumbo.

**Fecha:** Septiembre, 2013.

**RESUMEN.**

Los tumores cutáneos ocupan un lugar importante entre las neoplasias encontradas en la clínica de perros y gatos, correspondiendo a 2/3 de los tumores identificados en los caninos. Para el diagnóstico de este tipo de lesión existen varias técnicas, una de ellas es el estudio anatomo-histopatológico. El objetivo de esta investigación fue determinar cuáles son los tumores cutáneos más frecuentes en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito, utilizando como diagnóstico definitivo el estudio anatomo – histopatológico, y si su presencia tiene relación con los distintos factores de riesgo (sexo, edad, raza, alimentación, medio ambiente), en el período comprendido de agosto a diciembre de 2012. En total, se obtuvieron 34 muestras, de las cuales el 79,41% fueron tumores cutáneos y el 20,59% fueron tumores mamarios. Dentro de los tumores epiteliales cutáneos el adenocarcinoma (17,65%) fue el de mayor presentación, en cuanto a los tumores mesenquimatosos cutáneos, el fibroma (33,33%) fue el más diagnosticado. En los tumores mamarios se observó con mayor frecuencia el adenocarcinoma (67%). Dentro de los factores de riesgo se evidenció que la raza mestiza tuvo mayor presencia de tumores, como también los animales de entre 5 a 10 años y 10 a 15 años, los tumores cutáneos fueron más frecuentes en los machos, mientras que el tumor mamario se encontró exclusivamente en las hembras, finalmente se constató que los pacientes que vivían en la intemperie (fuera de casa) y los que se alimentaban con balanceado fueron más propensos a desarrollar tumores.

**Palabras claves:** TUMOR CUTÁNEO / TUMOR MAMARIO / CANINOS / ESTUDIO ANATOMO-HISTOPATOLÓGICO / FACTORES DE RIESGO.

## **ANATOMY-HISTOPATHOLOGY FINDINGS SKIN TUMORS ABLATED FROM CANINES IN VETERINARY CLINICS OF QUITO CITY**

### **ABSTRACT.**

Skins tumors are ranked in a relevant place among neoplasms found in a clinic for dogs and cats, 2/3 of the tumors identified in canines. For diagnosing that type of injury, there are several techniques, one of them is the anatomy-histopathology survey. The purpose of the research was determining which are the most frequent skin tumors found in canines in veterinary clinics of Quito city, by using the anatomy-histopathology survey as a definitive diagnosis, and founding if its prevalence is related to several risk factors (sex, age, race, food, environment), in the term August-December 2012. Globally, 34 samples were obtained, out of which 79,41% were skin tumors and 20,59% were breast tumors. Within skin epithelial tumors, adenocarcinoma (17,65%) was the most prevalent; regarding mesenchimatous skin tumors, fibroma (33,33%) was the most frequently diagnosis tumor. In breast tumors, adenocarcinoma was the most frequently tumor found (67%). Within risk factors, mixed race had the highest prevalence in tumors, as well as animals between 5 - 10 years and 10 - 15 years; skin tumors occurred more frequently in male individuals, while the breast tumor was exclusively found in female individuals; it was finally verified that patients leaving outdoor (out of home) and those fed with bone meal were more prone to acquire tumors.

**Key words:** SKIN TUMOR / BREAST TUMOR / CANINES / ANATOMY-HISTOPATHOLOGY SURVEY / RISK FACTORS.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el uso de los caninos como mascotas ha incrementado, debido a que estos aportan compañía, ayudan a comprender a niños y jóvenes el concepto de responsabilidad, además que constituyen un valioso apoyo en terapias psicológicas o de enfermedades crónicas en la salud humana. Por dichas características este animal viene a ser considerado como un miembro más de la familia, lo que conlleva a que los propietarios se preocupen por proporcionarle una mejor calidad de vida, siendo necesario recurrir a los servicios de un profesional veterinario.

Según Warland y Dobson (2011), la piel posee una estructura compleja, y puede ser el lugar del desarrollo de una gran variedad de tumores primarios y secundarios (metástasis). En el perro, aproximadamente 2/3 de los tumores cutáneos son lesiones benignas provenientes del epitelio o de sus anexos. La etiología de la mayoría de los tumores cutáneos sigue siendo desconocida, pero en ciertos casos, la exposición al sol, las hormonas o ciertos virus pueden desencadenar su presencia.

Según Escobar (2007), las neoplasias se muestran como cuadros clínicos irreconocibles, observando cada día un mayor número de estas, convirtiéndolas así en un problema común en el campo de clínica menor y siendo una fortaleza aun no explorada en nuestro país.

El propósito del siguiente estudio fue recolectar tumores cutáneos en caninos de distintos centros de atención veterinaria de la ciudad de Quito, para mediante el diagnóstico anatomo – histopatológico, determinar su clasificación, y su correlación con los distintos factores de riesgo (sexo, edad, raza, alimentación, medio ambiente); ayudando así a establecer un tratamiento y un pronóstico adecuado para el paciente.

Finalmente los resultados fueron analizados por medio de análisis porcentual.



Este proyecto se encuentra estructurado de la siguiente manera:

*Capítulo I: El Problema*

Planteamiento del problema, objetivos y justificación.

*Capítulo II: Marco Teórico*

Antecedentes de la investigación, fundamentación teórica, hipótesis, caracterización de variables, definición de términos básicos.

*Capítulo III: Metodología*

Métodos a utilizar, tipos de investigación, población y muestra, operacionalización de variables, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad de instrumento, técnicas de procesamiento y análisis de datos.

*Capítulo IV: Resultados y Discusión*

Resultados y Discusión.

*Referencias.*

*Anexos.*

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del problema**

La piel es el órgano más extenso del cuerpo y cumple muchas funciones entre las que se encuentran la protección al medio ambiente, la regulación de la temperatura, y la percepción sensorial (Colombini, 2005). La piel de los perros es tan sensible como la piel de las personas, y ambas sufren las mismas dolencias (Jameison, 2001).

Entre las lesiones que puede sufrir la piel, se encuentran los tumores, que se definen como masas de gran tamaño que afectan todas las estructuras de la piel hasta tejido subcutáneo; estas masas son voluminosas y de tipo neoplásico. Se pueden confundir con abscesos o quistes (Cota, 2007).

Los tumores de la piel y tejido subcutáneo son los tumores más frecuentes en los perros, correspondiendo aproximadamente un tercio de todos los tumores hallados en esta especie. Estimaciones de la incidencia anual de tumores de piel y tejido subcutáneo han descrito unos 450 casos por cada 100 000 perros (Vail et Withrow, 2009). Los tumores cutáneos más comunes en perros son lipomas, tumores de células cebadas, histiocitomas e hiperplasia y adenomas de glándulas sebáceas (Ortiz, 2005).

Los tumores cutáneos pueden ser clasificados según el grado de malignidad, siendo la proporción entre los tumores malignos y benignos menor que para otras áreas (Giraldo et al., 2003). La clasificación histológica es de acuerdo con el tejido de origen (epitelial, mesenquimatoso, melanótico o de células redondas) (Vail et Withrow, 2009).

Como herramientas diagnósticas se utilizan la citología por aspirado y la histopatología (biopsia), que se pueden clasificar como medios directos; en particular la citología resulta determinante por su facilidad, economía y practicidad. Igualmente, la histopatología es sencilla y puede ser realizada por biopsia incisional o escisional (Aparicio et al., 2008).

En medicina veterinaria, los estudios de eficacia diagnóstica de la citología basados en el estudio histopatológico de la lesión son escasos y, en general, predominan los que incluyen lesiones neoplásicas de diversos orígenes y en distintas especies, lo que ha podido condicionar que las cifras de coincidencia entre el diagnóstico citológico y el diagnóstico histopatológico varíen entre el 60% y el 90% (Rollón et al., 2004).

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Clasificar los tumores cutáneos encontrados en caninos de las clínicas veterinarias de Quito, mediante los principales hallazgos anatómo-histopatológicos, y su relación con los factores de riesgo, en el período de agosto a diciembre de 2012.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar que tipo de tumores cutáneos se encuentran más frecuentemente en caninos de la ciudad de Quito.
- Determinar el factor de riesgo de mayor predisponencia para la presentación de tumores cutáneos en caninos.

## **Justificación**

Los tumores son una causa frecuente de visita a la clínica veterinaria. Aunque no se puede saber con exactitud el número de animales que padecen cáncer, distintos estudios han demostrado que alrededor del 25% de los perros y gatos mueren por esta enfermedad. Este porcentaje va en aumento cuando la edad de los animales es más avanzada, y en los mayores de 10 años llega al 45% (Vicario, 2008).

La utilización de los caninos como mascotas ha incrementado en número en los últimos años, debido a que éstos aportan compañía, incorporan en niños y jóvenes los conceptos necesarios de rutina y responsabilidad, nos ponen en contacto directo con un ser vivo rico, único e irrepetible en necesidades, apetencias, gracias y todo tipo de detalles. Además, con frecuencia, estos animales se constituyen en una valiosa ayuda para quienes padecen problemas psicológicos o enfermedades crónicas (Rodríguez, 2009).

Los tumores cutáneos corresponden aproximadamente a un tercio de todos los tumores hallados en la especie canina (Vail et Withrow, 2009). Para el diagnóstico y clasificación de tumores cutáneos en caninos se utilizan varias técnicas, siendo las más comunes la caracterización macroscópica y la citología, pero es siempre en última instancia el estudio histológico del tejido el que nos permitirá clasificar la neoplasia de forma más apropiada y establecer un pronóstico individualizado (Altamira et al., 1998). Sin embargo el método histopatológico podría representar una técnica onerosa para el propietario, además de invasiva para el paciente (Rodríguez, 2009). No obstante el estudio histopatológico siendo una técnica GOLD ESTANDAR, informará:

- Naturaleza inflamatoria, hiperplásica o neoplásica del tumor.
- Tipo de neoplasia –nombre, origen tisular-.
- Benignidad o malignidad.
- Grado histológico.
- Invasión neoplásica de los bordes de resección.

Actualmente se acepta que, en conjunto, son pocos los procesos neoplásicos cutáneos con comportamiento clínico maligno y muchas de las neoplasias

histológicamente malignas tienen un pronóstico favorable si son tratadas a tiempo y de forma adecuada. Esta evidencia ha hecho cuestionarse a numerosos grupos de investigación la utilidad y validez de una clasificación histomorfológica a menudo extremadamente compleja y detallada. (Altamira et al., 1998).

En las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito frecuentemente se encuentran casos de este tipo, por lo que el conocimiento de las características anatómo-histopatológicas de estas tumoraciones, ayudará a establecer cuáles son los tumores más frecuentes y si su presencia tiene relación con los distintos factores de riesgo (sexo, edad, raza, alimentación, medio ambiente).

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Antecedentes de la Investigación**

En la revisión bibliográfica se encontró la tesis realizada por Carlos Eduardo Aparicio Ortiz y Jorge Hernando Forero López en la Universidad de La Salle, en Bogotá – Colombia, en el año 2008; bajo el título de *“Estudio retrospectivo de masas cutáneas neoplásicas en caninos diagnosticadas histopatológicamente en la Universidad de La Salle (1999-2003)”*, donde su objetivo fue: Realizar un análisis retrospectivo de las neoplasias cutáneas en caninos diagnosticadas en la Universidad de La Salle, en Bogotá, en el período 1999-2003. Llegando a la siguiente conclusión: Analizando los resultados obtenidos se confirma que las neoplasias cutáneas ocupan gran parte de los casos oncológicos que se diagnostican histopatológicamente.

La investigación realizada por Ligia Eunice Fuentes Chacon en la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el año 2006; bajo el título *“Diagnóstico citológico de lesiones neoplásicas nodulares y quísticas en piel de caninos, por medio de las tinciones de Giemsa y Diff- Quick”*, con el objetivo: Determinar las características citológicas específicas de las lesiones tumorales, quísticas y nodulares en piel de caninos por medio de las tinciones de Giemsa y Diff-Quick. Concluyendo:

- El sexo más afectado por las lesiones neoplásicas, nodulares y quísticas es el femenino.
- Según los resultados obtenidos del estudio, se demostró que las lesiones neoplásicas, quísticas y nodulares no tienen predilección por edad y raza.
- La técnica de punción con aguja fina, es útil cuando se extrae muestra de masas blandas presenta el problema de que no se extrae suficiente cantidad de células, y en la mayoría de casos se extrae sangre.

La misma investigación recomienda: En algunas lesiones nodulares o neoplásicas se recomienda utilizar biopsia por remoción quirúrgica.

Otro estudio relacionado es el realizado por Heinrich Ziller Ortiz en la Universidad Austral de Chile, en el año 2004; bajo el título *“Clasificación Histopatológica de Tumores Mamarios Caninos extraídos en Clínicas Veterinarias de la ciudad de Santiago, Chile”*, cuyo objetivo fue identificar los tumores mamarios presentes en caninos de Santiago y clasificarlos dentro de los tipos de tumores establecidos por la Organización Mundial de la Salud. Observando que las pacientes de entre 5 a 16 años de raza pura fueron las más afectadas, además que los tumores malignos fueron los de mayor presentación.

Finalmente, la tesis realizada por Daniela Karina Escobar Alarcón en la Universidad Central del Ecuador, en el año 2009; bajo el título *“Diagnóstico citológico de neoplasias en caninos con tinción de Diff Quick”*, cuyo propósito fue: Identificar neoplasias en caninos por citología con tinción de Diff – Quick. Teniendo como objetivo principal capacitarse en la utilización de la técnica de diagnóstico citológico de rápida y fácil ejecución. Como conclusión: La citología es una importante herramienta de diagnóstico que deberá ser complementada con la histopatología en los casos que se requiera, por lo que es necesario un buen entrenamiento en este campo para los clínicos ya que como todos los métodos tiene sus limitaciones. Las mencionadas fuentes servirán de referencia en la realización del proyecto.

### **Fundamentación Teórica**

#### **Generalidades de los Tumores Cutáneos y Mamarios**

**Definición:** Una neoplasia o tumor o prominencia, es un crecimiento de células nuevas que proliferan sin control, no ejercen ninguna función útil y carece de una disposición ordenada (Vásconez, 2006-2007).

**Etiología:** Según Modiano y Breen (2009) existen varios factores que pueden desencadenar la presencia de tumores cutáneos, entre estos tenemos:

- Factores genéticos.
- Factores físicos.
- Factores víricos.

*Factores genéticos:* Avances recientes en citogenética molecular, incluyendo técnicas genéticas de microensayos se han aplicado a investigaciones de aberraciones cromosómicas en perros y gatos con tumores malignos. Varias predisposiciones raciales, como la predisposición a histiocitoma cutáneo de los perros Retriever de pelo liso y a la dermatofibrosis nodular del pastor alemán apoyan la influencia de una base genética.

El modelo de “Iniciación, Promoción y Progresión” (IPP), ayudará a definir las bases genéticas del cáncer. A diferencia de las enfermedades producidas por defectos en un solo gen, el cáncer es una enfermedad compleja y multigénica, y este modelo es uno de los primeros en reconocer una progresión secuencial de mutaciones que pueden contar para el cáncer. En el modelo IPP, una mutación genética dota a una célula somática con un ilimitado potencial replicativo, o con otras ventajas a nivel de supervivencia o crecimiento, con respecto a otras células de su medio ambiente (iniciación). Por sí sola, esta mutación no es suficiente para dar lugar a un tumor, ya que la célula sigue estando limitada por factores ambientales. Una segunda mutación (o una serie de mutaciones) aumenta más la capacidad de la célula para competir con las vecinas en este entorno, llevando este potencial de expansión a una masa tumoral reconocible (promoción). Por último, una tercera serie de mutaciones refuerza el potencial de las células malignas (invasión, destrucción del tejido y metástasis) que conducen a la enfermedad clínica (progresión).

*Factores físicos:* Una exposición prolongada a los efectos ionizantes de la luz solar produce dermatosis solar, que conlleva un incremento de la incidencia de hemangioma cutáneo, hemangiosarcoma y carcinoma de las células escamosas en el perro.

*Factores víricos:* Los virus que contienen ácido desoxirribonucleico (ADN) como ácido ribonucleico (ARN) se sabe que causan cáncer. Un paso inicial en la transformación maligna de células sanas para la mayoría de los virus tumorales es la integración de todo o parte del ADN vírico en el genoma de la célula hospedadora. Para algunos virus, se han identificado genes víricos específicos (oncogenes) que conducen a una transformación maligna cuando se expresan



en células normales. Otros virus, a través del proceso de integración, activan la expresión de los genes celulares normales, conduciendo a una sobreexpresión o inactivación de estos genes, dando como resultado una transformación celular o un crecimiento incontrolado.

Se han realizado varias asociaciones entre tumores y causas víricas. Los papilomavirus se han implicado en papilomatosis escamosas (verrugas) en perros jóvenes y en ocasiones en animales viejos, papilomatosis cutánea pigmentada (nevus epidérmico pigmentado canino), y en varios carcinomas de células escamosas cutáneos caninos. Los tumores epiteliales en el lugar de inyección se han asociado a vacunas producidas con virus vivos de la papilomatosis oral canina.

**Etiología de los tumores de glándula mamaria:** Morris, et al (2001) menciona que la producción de hormonas femeninas, estrógeno y progesterona, está asociada con el desarrollo de los tumores mamarios. El riesgo relativo para la presencia de dichos tumores se relaciona con el número de ciclos estrales que la perra ha experimentado, siendo así que las que han sido castradas antes de su primer celo, presentan un riesgo del 0,05 %; mientras que las que han sido castradas después de su primer o segundo celo tienen un riesgo de entre el 8 al 26%.

En los tumores mamarios caninos se presentan receptores tanto de estrógenos como para progesterona en el 40 – 70% de los casos. Los tumores indiferenciados, con mayor grado de malignidad, tienden a ser receptores negativos (Morris, et al., 2001).

**Síntomas de las neoplasias cutáneas:** Las lesiones pueden estar presentes en el cuerpo del animal como una lesión única o en muchas áreas diferentes. El cáncer de piel puede aparecer como una masa sólida, firme o una lesión elevada en la piel.

Muchas veces hay enfermedades o síntomas asociados como picazón intensa (prurito), infecciones de piel (piodermia), zonas sin pelo (alopecia), ganglios aumentados de tamaño (linfadenopatía) y seborrea pueden asociarse a algunas neoplasias cutáneas.

**Síntomas de neoplasia mamaria:** Las perras con tumores mamarios benignos generalmente son asintomáticas, pero pueden presentar signos clínicos de neoplasia debido a la molestia ocasionada por el crecimiento de la masa, que incluye lamido de la masa, dificultad al acostarse y resistencia a la manipulación del área abdominal (Herno, et al. 2005). En el caso de neoplasias malignas, se observa crecimiento rápido, límites lesionales mal definidos, ulceración o inflamación (Lana, et al. 2009).

### Clasificación Patológica

En general, *los tumores de la piel se clasifican histológicamente* de acuerdo con el tejido de origen (epitelial, mesenquimatoso, melanótico o de células redondas) y con el tipo de células de origen si existe suficiente diferenciación (Vail et Withrow, 2009).

**Tabla 1: Clasificación histológica de tumores de piel.**

<b>Tumores Epiteliales</b>	
<b>1. Tumores epiteliales sin diferenciación escamosa o anexial</b>	
1.1 Tumor basocelular (Epitelioma basocelular)	
1.2 Carcinoma de células basales	
1.2.1 Infiltrativo	
1.2.2 Células claras	
<b>2. Tumores de la epidermis</b>	
2.1 Benignos	
2.1.1 Papiloma (Papilomatosis)	
2.1.2 Papiloma invertido	
2.2 Malignos	
2.2.1 Queratosis actínica (Queratosis solar)	
2.2.2 Carcinoma de células escamosas in situ multicéntrico	
2.2.3 Carcinoma de células escamosas	
2.2.4 Carcinoma basoesquamoso	
<b>3. Tumores con diferenciación anexial.</b>	
3.1 Tumores foliculares	
3.1.1 Acanthoma queratinizante infundibular	
3.1.2 Tricholemmoma	
3.1.2.1 Inferior	
3.1.2.2 Ístmico	
3.1.3 Tricoblastoma	
3.1.3.1 Tipo Listón o Medusoide	
3.1.3.2 Trabecular	
3.1.3.3 Células granulares	
3.1.3.4 Células fusiformes	
3.1.4 Tricoepitelioma	

**Fuente:** Kujman, S. (2009).

**Elaboración:** La Autora.

**Tabla 1: Clasificación histológica de tumores de piel (Continuación).**

<p><b>3. Tumores con diferenciación anexial.</b></p> <p>3.1.5 Tricoepitelioma maligno (Carcinoma matrical)</p> <p>3.1.6 Pilomatricoma (Pilomatrixoma, Epitelioma necrotizante y calcificante de Malherbe)</p> <p>3.1.7 Pilomatricoma maligno (Carcinoma pilomatrical)</p> <p>3.2 Tumores del lecho ungueal</p> <p>3.2.1 Queratoacantoma subungueal (Queratoacantoma del lecho ungueal)</p> <p>3.2.2 Carcinoma de células escamosas subungueal</p> <p>3.3 Tumores sebáceos y de glándulas sebáceas modificadas</p> <p>3.3.1 Adenoma sebáceo</p> <p>3.3.2 Adenoma ductal sebáceo</p> <p>3.3.3 Epitelioma sebáceo</p> <p>3.3.4 Carcinoma sebáceo</p> <p>3.3.5 Adenoma meibomiano</p> <p>3.3.6 Adenoma ductal meibomiano</p> <p>3.3.7 Epitelioma meibomiano</p> <p>3.3.8 Carcinoma meibomiano</p> <p>3.3.9 Adenoma de glándulas hepatoides (Adenoma de glándulas perianales, Adenoma de glándulas circumanales)</p> <p>3.3.10 Epitelioma de glándulas hepatoides (Epitelioma de glándulas perianales, Epitelioma de glándulas circumanales)</p> <p>3.3.11 Carcinoma de glándulas hepatoides (Carcinoma de glándulas perianales, Carcinoma de glándulas circumanales)</p> <p>3.4 Tumores apocrinos y de glándulas apocrinas modificadas</p> <p>3.4.1 Adenoma apocrino</p> <p>3.4.2 Adenoma apocrino mixto y complejo</p> <p>3.4.3 Adenoma ductal apocrino</p> <p>3.4.4 Carcinoma apocrino</p> <p>3.4.5 Carcinoma apocrino mixto y complejo</p> <p>3.4.6 Carcinoma ductal apocrino</p> <p>3.4.7 Adenoma de glándulas ceruminosas</p> <p>3.4.8 Adenoma ceruminoso mixto y complejo</p> <p>3.4.9. Carcinoma de glándulas ceruminosas</p> <p>3.4.10 Carcinoma ceruminoso mixto y complejo</p> <p>3.4.11 Adenoma de las glándulas de los sacos anales (Adenoma de las glándulas apocrinas de los sacos anales)</p> <p>3.4.12 Carcinoma de las glándulas de los sacos anales (Carcinoma de las glándulas apocrinas de los sacos anales)</p> <p>3.5 Tumores ecrinos (atriquiales)</p> <p>3.5.1 Adenoma ecrino</p> <p>3.5.2 Carcinoma ecrino</p>
<p><b>4. Tumores metastásicos a la piel</b></p>
<p><b>5. Quistes</b></p> <p>5.1 Quiste infundibular (Quiste epidermoide, Quiste epidérmico, Quiste de inclusión epidérmico)</p> <p>5.2 Poro dilatado</p> <p>5.3 Quiste istmico</p> <p>5.4 Quiste panfolicular (tricoepiteliomatoso)</p> <p>5.5 Quiste dermoide (seno dermoide)</p>

**Fuente:** Kujman, S. (2009).

**Elaboración:** La Autora.

**Tabla 1: Clasificación histológica de tumores de piel (Continuación).**

<b>5. Quistes</b> 5.6 Quiste ductal sebáceo 5.7 Quiste apocrino(s) (Cistomatosis apocrina) 5.8 Quiste ciliado 5.9 Quiste de inclusión epitelial subungueal
<b>6. Hamartomas</b> 6.1 Hamartoma epidérmico (Nevo epidérmico pigmentado) 6.2 Hamartoma folicular 6.3 Hamartoma sebáceo 6.4 Hamartoma apocrino 6.5 Hamartoma fibroanexial (Nevo anexial, Displasia anexial focal, Hamartoma foliculosebáceo)
<b>7. Lesiones de aspecto tumoral</b> 7.1 Papiloma escamoso 7.2 Comedones por puntos de presión 7.3 Cuerno cutáneo 7.4 Disqueratoma verrugoso 7.5 Hiperplasia sebácea (Hiperplasia sebácea senil nodular) 7.6 “Pólipo” fibroepitelial (ingl. “cutaneous tag”, “skin tag”, “acrochordon”) 7.7 Nódulo fibroprurítico (Granuloma acral por lamido)
<b>Tumores de células redondas</b>
<b>1. Tumores melanocíticos</b> 1.1 Melanocitoma 1.2 Melanoacantoma 1.3 Melanoma 1.4 Hiperplasia melanocítica (léntigo, léntigo simple)
<b>Tumores mesenquimatosos</b>
<b>1. Tumores del tejido fibroso</b> 1.1 Benignos 1.1.1 Fibroma 1.1.2 Hamartoma colagenoso 1.1.3 Dermatofibrosis nodular del perro pastor alemán 1.1.4 Fascitis nodular 1.1.5 Mixoma 1.1.6 Sarcoide equino 1.2 Malignos 1.2.1 Fibrosarcoma 1.2.1.1 Felino postvacunal 1.2.1.2 Canino maxilar y mandibular bien diferenciado 1.2.2 Mixosarcoma 1.2.3 Histiocitoma fibroso maligno 1.2.3.1 Estoriforme-pleomórfico 1.2.3.2 Inflamatorio 1.2.3.3 Células gigantes

**Fuente:** Kujman, S. (2009).

**Elaboración:** La Autora.

**Tabla 1: Clasificación histológica de tumores de piel (Continuación).**

<b>2. Tumores del tejido adiposo</b> 2.1 Benignos 2.1.1 Lipoma 2.1.1.1 Lipoma infiltrativo 2.1.2 Angiolipoma 2.2 Malignos 2.2.1 Liposarcoma 2.2.1.1 Bien diferenciado 2.2.1.2 Pleomórfico 2.2.1.3 Mixoide
<b>3. Tumores del músculo liso</b> 3.1 Benignos 3.1.1 Leiomioma 3.2 Malignos 3.2.1 Leiomiosarcoma
<b>4. Tumores del músculo estriado</b> 4.1 Benignos 4.1.1 Rabdomioma 4.2 Malignos 4.2.1 Rabdomiosarcoma 4.2.1.1 Rabdomiosarcoma embrionario de la vejiga urinaria
<b>5. Tumores del tejido vascular</b> 5.1 Benignos 5.1.1 Hemangioma 5.1.2 Linfangioma 5.1.3 Hamartoma vascular escrotal 5.1.4 Angiomatosis cutánea bovina 5.2 Intermedios 5.2.1 Tumor vascular tipo Kaposi 5.3 Malignos 5.3.1 Hemangiosarcoma 5.3.2 Linfangiosarcoma 5.3.2.1 Angiosarcoma abdominal ventral felino
<b>6. Tumores de los nervios periféricos</b> 6.1 Benignos 6.1.1 Neuroma traumático 6.1.2 Tumor de células granulares 6.1.3 Neurofibroma, schwannoma 6.2 Malignos 6.2.1 Neurofibrosarcoma, schwannoma maligno
<b>7. Tumores del tejido sinovial</b> 7.1 Malignos 7.1.1 Sarcoma de células sinoviales
<b>8. Tumores del mesotelio</b> 8.1 Intermedios 8.1.1 Mesotelioma
<b>9. Mastocitoma</b>

**Fuente:** Kujman, S. (2009).

**Elaboración:** La Autora.

Histopatológicamente los *tumores de glándula mamaria* en los caninos se clasifican en malignos, benignos, tumores no clasificados e hiperplasias/displasias mamarias.

**Tabla 2: Clasificación histológica de tumores de glándula mamaria en caninos.**

<b>1. Tumores malignos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Carcinoma no infiltrativo (in situ)</li> <li>1.2 Carcinoma complejo</li> <li>1.3 Carcinoma simple <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Carcinoma tubulopapilar</li> <li>1.3.2 Carcinoma sólido</li> <li>1.3.3 Carcinoma anaplásico</li> </ul> </li> <li>1.4 Tipos especiales de carcinomas <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1 Carcinoma de células fusiformes</li> <li>1.4.2 Carcinoma de células escamosas</li> <li>1.4.3 Carcinoma mucinoso</li> <li>1.4.4 Carcinoma rico en lípidos</li> </ul> </li> <li>1.5 Sarcoma <ul style="list-style-type: none"> <li>1.5.1 Fibrosarcoma</li> <li>1.5.2 Osteosarcoma</li> <li>1.5.3 Otros sarcomas</li> </ul> </li> <li>1.6 Carcinosarcoma</li> <li>1.7 Carcinoma o sarcoma en tumor benigno</li> </ul>
<b>2. Tumores benignos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Adenoma <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Adenoma simple</li> <li>2.1.2 Adenoma complejo</li> <li>2.1.3 Adenoma basaloide</li> </ul> </li> <li>2.2 Fibroadenoma <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Fibroadenoma de baja celularidad</li> <li>2.2.2 Fibroadenoma de alta celularidad</li> </ul> </li> <li>2.3 Tumor mixto benigno</li> <li>2.4 Papiloma ductal</li> </ul>
<b>3. Tumores no clasificados</b>
<b>4. Hiperplasias/Displasias mamarias</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Hiperplasia ductal</li> <li>4.2 Hiperplasia lobular <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1 Hiperplasia epitelial</li> <li>4.2.2 Adenosis</li> </ul> </li> <li>4.3 Quistes</li> <li>4.4 Ectasia ductal</li> <li>4.5 Fibrosis focal (fibrosclerosis)</li> <li>4.6 Ginecomastia</li> </ul>

**Fuente:** Kujman, S. (2009).

**Elaboración:** La Autora.

### Tumores cutáneos más comunes en caninos

**Tabla 3: Tumores cutáneos más frecuentes en caninos**

Tumor	Raza	Edad	Sexo	Ubicación	Aspecto	Forma	Malignidad
<i>Tumores epiteliales</i>							
Tumor de células basales	Cocker spaniel y caniche.	6 a 9 años.	No tiene predilección.	Cuello y cabeza.	Solitarios, firmes, sin pelo.	Cúpula, miden entre 0,5 y 10cm.	Benignos.
Carcinoma de células escamosas	Schanauzer, basset hound, collie.	6 a 10 años.	No tiene predilección.	Cabeza, abdomen, pirineo, extremidades posteriores y anteriores.	Proliferativo o ulcerativo.	El proliferativo: coliflor.	Maligno.
Adenoma sebácea	Cocker inglés y spaniel, samoyedo, husky, west highland white terrier, dachshund, poodle, shih tzu, gran danés, weimaraner.	8 a 13 años.	No tiene predilección.	Cabeza.	Masas nodulares puede ser alopecico, hiperpigmentado y ulcerado con infección secundaria.	Nodular.	Benigno.

**Fuente :** Goldschmidt et Hendrick, 2002. Lower et Swartout, 2004. Medleau et Hnilica, 2007. Vail et Withrow, 2009.

**Elaboración:** La Autora.

**Tabla 3: Tumores cutáneos más frecuentes en caninos (Continuación).**

<b>Tumor</b>	<b>Raza</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Forma</b>	<b>Malignidad</b>
<i>Tumores epiteliales</i>							
Carcinoma hepatoides	Husky, shih tzu, mestizos.	4 a 15 años.	Machos enteros 69%, hembras enteras 5%, hembras castradas 9%	Zona perianal, piel de la cola.	Solitarias o múltiples, las lesiones grandes son ulceradas y hemorrágicas.	Redonda, miden entre 0,5 a 3 cm.	Maligno.
<i>Tumores mesenquimatosos</i>							
Melanoma	Scottish terrier, schnauzer, golden retriever, doberman pinscher.	9 a 13 años.	No tiene predilección.	Cavidad oral, unión mucocotánea de los labios, cabeza y escroto.	Coloración entre rojo, marrón y negro. Ulceración superficial.	Elevaciones suaves, placas o masa lobuladas, miden entre 1 y 3cm.	Maligno
Fibrosarcoma	Golden retriever y doberman pinscher.	9 años.	No tiene predilección.	Cualquier parte del cuerpo, alrededor de la cabeza y en las extremidades.	Solitarias, infiltrantes, firmes, poco circunscritas +/- alopécicas y ulceradas.	Nodulares a irregulares.	Maligno.

**Fuente :** Goldschmidt et Hendrick, 2002. Lower et Swartout, 2004. Medleau et Hnilica, 2007. Vail et Withrow, 2009.

**Elaboración:** La Autora.



**Tabla 3: Tumores cutáneos más frecuentes en caninos (Continuación).**

<b>Tumor</b>	<b>Raza</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Forma</b>	<b>Malignidad</b>
<i>Tumores mesenquimatosos</i>							
Lipoma	Cocker, Teckel, Doberman, Labrador retriever, Pastor Alemán	15 años.	Hembras.	Tórax, abdomen y extremidades.	Solitarios o múltiples.	Nódulo blando y esponjoso.	Benigno.
Hemangiopericitoma	Pastor Alemán, Setter Irlandés y Siberian Husky.	8 a 14 años.	Hembras.	Rodilla, codo, tórax y flancos.	Masa dérmica o SC solitaria, discreta, firme o blanda.	Lobulada, mide entre 2 a 10 cm.	Benigno.
<i>Tumores de células redondas</i>							
Histiocitoma	Boxer, Teckel, Gran Danes, Collie, Terriers, Sharpei, Labrador.	Menos de 3 años.	No tiene predilección.	Cabeza, orejas y patas	Bien delimitado, eritematoso, alopecico.	Prominente, mide entre 0,5 a 4 cm.	Benigno.

**Fuente :** Goldschmidt et Hendrick, 2002. Lower et Swartout, 2004. Medleau et Hnilica, 2007. Vail et Withrow, 2009.

**Elaboración:** La Autora.

## Tumores mamarios en caninos

- **Tumores malignos**

- *Carcinomas*: Son de rápido crecimiento, pueden infiltrar el tejido normal circundante. A veces se encuentran delimitadas, notándose una cápsula a la palpación. La piel está ulcerada y con frecuencia el tumor invade los vasos y los ganglios linfáticos (Baba, et al. 2007).
- *Sarcomas*: Generalmente son de gran tamaño, son bien demarcados. Los más comunes en el perro son el fibrosarcoma y el osteosarcoma. Los sarcomas mamarios son de pronóstico desfavorable, debido a la alta tendencia de repetición local y a la metástasis a los nódulos linfáticos o pulmonares (Misdorp, W. 2002).

- **Tumores benignos**: La mayoría de estos tumores son bien delimitados, su estructura interna puede ser desordenada y contener varios tipos de células: epiteliales, mioepiteliales y del estroma (Misdorp, W. 2002).

- *Adenoma*: Se encuentra la presencia de grandes lóbulos mamarios, dilatación de acinos y conductos, y ocasionalmente se observa concreciones papilares (Baba, et al. 2007).
- *Fibroadenoma*: Se compone de una mezcla de células epiteliales lumbinales y estromales fibroblásticas, a veces también se puede presenciar células mioepiteliales (Misdorp, W. 2002).
- *Tumor mixto benigno*: Macroscópicamente aparecen como una masa firme y nodular, mientras que desde el punto de vista histológico pueden contener hueso o cartílago, además de elementos epiteliales (Morris, et al. 2002).

- **Hiperplasias/displasias mamarias:** Las displasias conforman un concreto diagnóstico diferencial de tumores mamarios caninos, especialmente de los tumores de carácter benigno (Ziller-Ortiz. 2004). En este grupo encontramos diferentes tipos de hiperplasias, los quistes, fibroesclerosis y la ginecomastia.

## **Diagnóstico**

1. *Registro de Control Clínico-Médico:* La anamnesis debería incluir la duración de la lesión, rapidez de crecimiento, cambios de apariencia, presencia de prurito, terapias anteriores (Withrow et al., 2009). Hay que investigar también la existencia de signos o alteraciones extracutáneos. Pensemos que hay neoplasias de piel que producen signos clínicos extracutáneos (por ejemplo: los mastocitomas causan gastritis, o las metástasis en el sistema nervioso central pueden producir signos clínicos nerviosos) (Ferrer, 2006).

2. *Examen clínico:* Ha de incluir el examen físico general (la neoplasia cutánea puede ser una metástasis o generar metástasis internas) y dermatológico (localización, número y tamaño de los tumores, movilidad, adherencias, linfadenopatías) (Ferrer, 2006). Una vez acabado, si se sospecha una neoplasia hay que realizar una clasificación de la misma utilizando el sistema tumor – ganglio metástasis concebido por la OMS.

3. *Examen citológico:* Permite en la mayoría de casos saber si se trata de un nódulo inflamatorio o neoplásico, identificar el tipo de inflamación (purulenta, eosinofílica, piogranulomatosa, granulomatosa) o de neoplasia (de células epiteliales, de células fusiformes o de células redondas) y, en caso de neoplasia, frecuentemente permite predecir si se trata de un proceso benigno o maligno (criterios de malignidad) (Ferrer, 2006). Prácticamente todos los tumores deberían evaluarse con citología de aguja fina para ayudar en la planificación de la terapia (Withrow et al., 2009).

4. *Examen histológico*: Es extremadamente importante para planear el tratamiento y sugerir un pronóstico. Permite determinar el grado de malignidad e invasión y si la escisión quirúrgica ha sido la adecuada (Withrow et al., 2009).

### **Hipótesis**

Existe relación entre los factores de riesgo (sexo, edad, raza, alimentación y medio ambiente) y la presencia de los diferentes tipos de tumores cutáneos en caninos.

### **Caracterización de Variables**

#### **Variable Independiente**

**Factores de riesgo**: Es una característica, condición, circunstancia, etc. Que condiciona una mayor probabilidad de que ocurra un evento, por ejemplo una enfermedad (García J, 2006). Dentro de los factores de riesgo para la presencia de tumores cutáneos en caninos se encuentran:

- Edad.
- Sexo.
- Raza.
- Alimentación.
- Medio Ambiente.

#### **Variables Dependientes**

**Tumor cutáneo**: El término tumor cutáneo incluye cualquier crecimiento anómalo de carácter neoplásico o no, que afecta a poblaciones celulares de la epidermis, dermis y anejos cutáneos (Fraile O, 2007).

## **Definición de Términos Básicos**

**Piel:** Es el órgano más grande del organismo y realiza una gran variedad de funciones vitales para el mantenimiento de la homeostasis corporal. Además, existen diferentes regiones de la piel como los oídos, los párpados, el prepucio, las almohadillas y las uñas, con funciones específicas y que difieren estructuralmente de la piel que recubre el cuerpo en general.

**Glándula mamaria:** Consiste en conductos y alvéolos epiteliales situados entre estroma de tejido conectivo. Alrededor de cada alvéolo se encuentran células mioepiteliales.

**Tumor benigno:** Es una neoplasia que no posee la malignidad de los tumores cancerosos. Esto implica que este tipo de tumor no crece en forma desproporcionada ni agresiva, no invade tejidos adyacentes, y no hace metástasis a tejidos u órganos distantes.

**Tumor maligno:** Los tumores malignos son cancerosos. Las células cancerosas pueden invadir y dañar tejidos y órganos cercanos al tumor. Las células cancerosas pueden separarse del tumor maligno y entrar al sistema linfático o al flujo sanguíneo, que es la manera en que el cáncer alcanza otras partes del cuerpo.

**Tumor epitelial:** Tumor que se desarrolla en el epitelio o en sus anejos. En el perro los más frecuentes son: papiloma, carcinoma, neoplasias de glándulas sebáceas, neoplasias de células basales, neoplasias de glándulas sudoríparas.

**Tumor de células redondas:** Pueden afectar la piel y tejido subcutáneo. Los seis tipos de células redondas que sobre todo se hallan en la piel y tejido subcutáneo son histiocitomas, mastocitomas, tumores de células plasmáticas, linfomas, tumor venéreo transmisible.

**Tumor mesenquimatoso:** Surgen del tejido conectivo. Los tumores mesenquimatosos más frecuentes de la piel y tejido subcutáneo en el perro son los mastocitomas, lipomas, sarcomas de tejidos blandos, melanomas e histiocitomas.

**Biopsia:** Procedimiento de investigación clínica que consiste en separar del organismo vivo una porción de un órgano determinado para confirmar o completar un diagnóstico.

**Histopatología:** Estudio microscópico de la estructura tisular y celular en situación patológica para revelar cambios anormales o adversos.

---

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **Métodos a Utilizar**

**Método Analítico:** Para el estudio primero se analizó el tema y al finalizar se llegó a una conclusión específica.

**Método Sintético:** Una vez realizado el análisis del tema de investigación, se sintetizó las ideas fundamentales en las conclusiones, las cuales muestran una visión global del trabajo.

**Método de Observación Directa:** En la investigación se utilizó el método de observación directa, porque se identificó y clasificó a los distintos tumores cutáneos encontrados en caninos.

### **Tipos de Investigación**

**Investigación Descriptiva:** La investigación describió los hallazgos anatomo-histopatológicos de los tipos de tumores cutáneos encontrados en caninos en las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito.

**Investigación Correlacional:** El estudio identificó la correlación entre los diferentes factores de riesgo (edad, sexo, raza, alimentación, medio ambiente) y la presencia de tumores cutáneos en caninos.

**Investigación De Campo:** Durante el estudio se muestreó el 100% de los casos de tumores cutáneos en caninos de diferentes centros de atención veterinaria.

**Investigación Bibliográfica:** La investigación se apoya de una revisión bibliográfica, lo cual permite conocer la visión panorámica del problema y elaborar el marco teórico.

## **Población y Muestra**

El estudio se llevó a cabo en el período de agosto a diciembre de 2012, en varios centros de atención veterinaria de la ciudad de Quito, en donde se analizaron el 100% de los casos, de los cuales se sospechaba la presencia de tumores cutáneos y de glándula mamaria. Las clínicas y hospitales veterinarios se nombran a continuación:

- Hospital Veterinario LUCKY.
- Clínica Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Central del Ecuador.
- Clínica Veterinaria PETCLINIC.
- Clínica Veterinaria SAN CARLOS.



### Operacionalización de Variables

**Variable Independiente:** Factores de riesgo.

Definición	Dimensión	Indicador	Valoración	Instrumento
Es una característica, condición, circunstancia, etc. Que condiciona una mayor probabilidad de que ocurra un evento, por ejemplo una enfermedad.	Edad	Menos de 1 año	Porcentaje.	Registro de Control Clínico – Médico.
		1 a 5 años		
		5 a 10 años		
		10 a 15 años		
	Sexo	Macho		
		Hembra		
	Raza	Características físicas.		
	Alimentación	Comercial		
		Casera		
	Medio ambiente	Vivienda.		

**Variable Dependiente:** Tumor cutáneo.

Definición	Dimensión	Indicador	Valoración	Instrumento
Cualquier crecimiento anómalo de carácter neoplásico o no, que afecta a las poblaciones celulares de la epidermis, dermis y anejos cutáneos.	Epitelial	Se desarrolla en el epitelio o en sus anejos.	Porcentaje.	Registro de diagnóstico.
	Mesenquimatoso	Surgen del tejido conectivo.		
	De Células Redondas	Pueden afectar a la piel y tejido subcutáneo.		

## **Comprobación de la Hipótesis**

Para la comprobación de la hipótesis se utilizó el siguiente análisis estadístico:

- Análisis Porcentual:
  - Tipo de tumor
    - Hembras y machos.
    - Raza canina.
    - Edad.
    - Tipo de alimentación.
    - Tipo de vivienda.

## **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

1. Elaboración de un registro de control clínico – médico: incluye datos generales de la clínica u hospital veterinario, del propietario y del paciente, además de la respectiva anamnesis (ANEXO A).

2. Examen físico:

- Toma de constantes fisiológicas del paciente.
- Anamnesis general.
- Inspección anatómica de la tumoración: incluye el aspecto, color, consistencia, tamaño, localización de la tumoración, etc.

4. Sedación y anestesia general.

5. Rasurado y preparado de forma aséptica de la zona de interés.

6. Biopsia escisional o incisional (ANEXO D):

- Realizar una incisión elíptica o en cuña, dejando un margen de tejido normal mayor a 1 mm, esto ayudará a diferenciar el tejido y ver el grado de invasión.
- Identificar y ligar los vasos sanguíneos locales.
- Levantar el espécimen y seccionar la fijación en la base.
- Suturar la incisión creada.

7. Procesamiento de la muestra: Las muestras fueron procesadas en el Laboratorio de Histopatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador. La técnica que se describe a continuación fue realizada en un procesador automático.

**Tabla 4: Procesamiento de la Muestra**

<b>1. FASE DE FIJACIÓN:</b> Luego de la biopsia la muestra es colocada en formol al 10% bufferado Ph neutro (7). El tejido pasa por dos recipientes.	
Primer recipiente.	3 horas.
Segundo recipiente.	2 horas.
TOTAL DE LA FASE DE FIJACIÓN	5 horas.
<b>2. FASE DE DESHIDRATACIÓN:</b> Se realiza utilizando alcoholes ascendentes.	
Alcohol 50%	1 hora.
Alcohol 70%	1 hora.
Alcohol 90%	1 hora.
Alcohol 100%	1 hora.
Alcohol 100%	1 hora.
Alcohol 100%	1 hora.
TOTAL DE LA FASE DE DESHIDRATACIÓN	6 horas.
<b>3. FASE DE ACLARAMIENTO:</b> La muestra deshidratada se coloca en Xilol puro.	
Primer recipiente.	1 hora.
Segundo recipiente.	1 hora.
TOTAL DE LA FASE DE ACLARAMIENTO	2 horas.
<b>4. FASE DE INCLUSIÓN:</b> La muestra es colocada en parafina fundida a 60°C.	
Primer recipiente térmico.	1 hora.
Segundo recipiente térmico.	1 hora.
Tercer recipiente térmico.	1 hora.
Cuarto recipiente térmico.	1 hora.
TOTAL FASE DE INCLUSIÓN	4 horas.
<b>TOTAL DEL PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO</b>	<b>17 horas.</b>

8. Elaboración de los bloques de parafina: Poner la pieza y un poco de parafina fundida en un molde de papel o metal de forma rectangular y dejar solidificar a temperatura ambiente, formándose así un bloque sólido de parafina con el trozo de tejido incluido (Taco).

9. Corte: Se utiliza un micrótopo, instrumento que realiza cortes delgados parejos y de espesor graduable. Las cintas obtenidas poseen un espesor de 5  $\mu$ .

10. Pesca de la cinta: Una vez realizada la cinta es colocada en el baño de flotación con agua destilada caliente a 45°C, con un portaobjetos se pesca la cinta del tejido bien estirada.

Dejar secar el portaobjetos con la cinta en una plancha caliente.

11. Coloración Hematoxilina – Eosina: La coloración se realizó de manera manual.

- Desparafinación de los cortes: Introducir los cortes en xilol (2 baños).
- Hidratación de los cortes con alcoholes decrecientes hasta llegar al agua destilada.
- Teñir con hematoxilina de Harris de 6 a 15 minutos.
- Lavar con agua corriente.
- Diferenciar en alcohol ácido al 1% (1 a 2 remojones).
- Lavar brevemente con agua corriente.
- Colocar las láminas en una solución débil de agua amoniacal o en una solución saturada de carbonato de litio hasta que las secciones se vean de un color azul brillante.
- Lavar en agua corriente.
- Colocar en etanol al 80% por 1 a 2 minutos.
- Contrastar con solución eosina. Floxina por 2 minutos.
- Deshidratar y aclarar a través de 2 cambios de etanol al 95% cada uno, luego etanol absoluto, y luego xileno, 2 minutos en cada cambio.

12. Montaje: Añadir al corte una solución adherente de bálsamo de Canadá y luego colocar el cubreobjetos. Dejar evaporar el xilol.

13. Lectura de la placa en el microscopio con lente de 10 X.

## **Validez y Confiabilidad del Instrumento**

Según Vail et Withrow (2009), el aspecto, la localización y patrón de crecimiento pueden dar al examinador un alto grado de sospecha sobre el tipo de tumor implicado. Sin embargo, es imperativo que se obtenga algún tipo de diagnóstico citológico o histopatológico para poder planear adecuadamente la terapia y ofrecer al cliente un pronóstico lo más preciso posible. Los procedimientos diagnósticos más frecuentes en tumores cutáneos son la aspiración con aguja fina, citología sin aspiración y la biopsia tisular.

El protocolo de la técnica planteada en esta investigación se realizó en base a la recopilación bibliográfica, a la consulta con profesionales de clínica de pequeñas especies y al personal encargado del procesamiento de muestras tumorales del Laboratorio de Histopatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador.

La lectura y diagnóstico de las placas fue realizado por el Dr. Bolívar Ricaurte, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

## **Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos**

Los resultados obtenidos fueron reunidos en varios registros:

- Registros de Control Clínico – Médico y de Examen Físico (ANEXOS A Y B).
- Registros de Estudio Histopatológico, proporcionado por el Laboratorio de Histopatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador (ANEXO E).

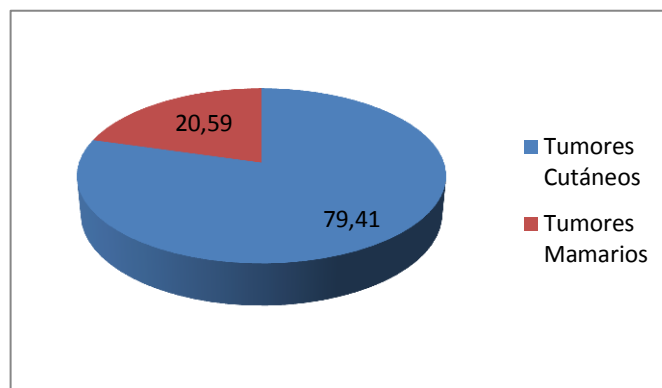
Además los datos adquiridos fueron tabulados en una hoja EXCEL (ANEXOS C Y F), para luego ser analizados mediante la elaboración de gráficos circulares e histogramas.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### Presentación de los resultados

##### 1. Total de muestras evaluadas.



**Gráfico 1: Porcentaje de tumores cutáneos y de glándula mamaria.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

El estudio realizado en el período de agosto a diciembre del 2012 evidenció que de un total de 34 muestras recolectadas en 4 centros de atención veterinaria de la ciudad de Quito, 27 que representan el 79,41%, fueron tumoraciones cutáneas y 7 que equivalen al 20,59%, fueron tumoraciones de la glándula mamaria (Gráfico 1).

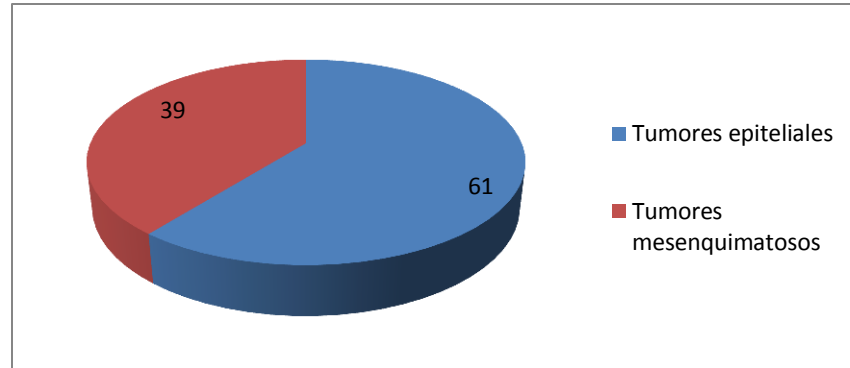
**Discusión:** Al comparar el estudio con otros realizados anteriormente, se puede observar que los resultados obtenidos en lo que se refiere a los tumores cutáneos varían, ya que según De Buen De Argüero, et al. (2008), dichos tumores son considerados como los más comunes en medicina

veterinaria, representando alrededor del 30% del total de las neoplasias en los caninos. Mientras que Baba, et al. (2007), citando a Bastianello (1983), afirma que los tumores de piel y anexos se ubican en el segundo lugar con un porcentaje de 20,8 de todas las neoplasias. Sin embargo, el porcentaje de tumores mamarios obtenidos, es similar al que proponen Ochoa – Amaya, et al. (2009), quienes manifiestan que las neoplasias mamarias son las más comunes en las hembras caninas, representando el 25 – 50% de todos los tumores.

## **2. Clasificación Histopatológica de Tumores Cutáneos y de Glándula Mamaria en Caninos:**

Los tumores, tanto cutáneos como de glándula mamaria, encontrados en el estudio, fueron tipificados según la clasificación publicada oficialmente por el Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas (USA) en cooperación con el Registro Americano de Patología y el Centro Colaborador para Oncología Comparada de la Organización Mundial de la Salud (OMS / WHO) (Kujiman, S. 2009); dicha clasificación se encuentra expuesta en la fundamentación teórica.

## TUMORES CUTÁNEOS:



**Gráfico 2: Clasificación y porcentaje de tumores cutáneos.**

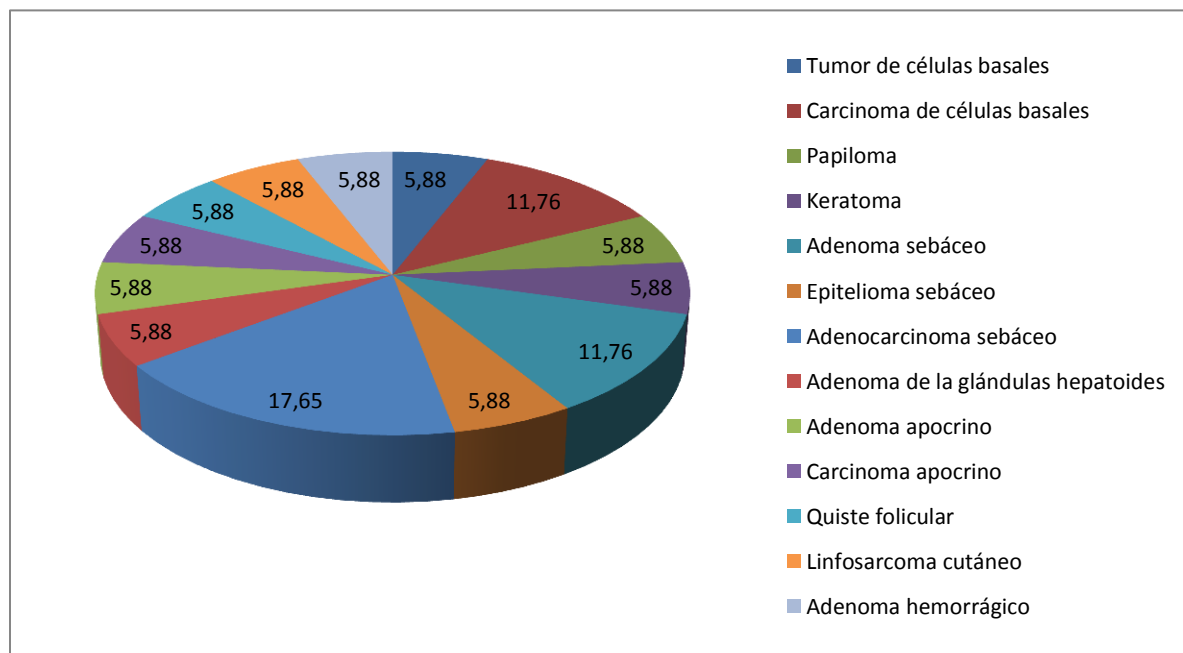
**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

En el estudio, de los tumores cutáneos diagnosticados, 17 (61%) fueron de tipo epitelial y 11 (39%) de tipo mesenquimatoso (Gráfico 2).

**Discusión:** Los datos obtenidos se aproximan a los de De Buen De Argüero, et al. (2008), que muestran que los tumores epiteliales representan el 60% de los tumores cutáneos, mientras que los tumores mesenquimatosos representan el 40%. Sin embargo, las referencias citadas por Moore, et al (2008) y Baba, et al. (2007), no se aproximan a los resultados obtenidos en la investigación, ya que afirman que del 35 – 36,3% de tumores cutáneos son epiteliales, mientras que los tumores mesenquimales representan del 50 – 63,7%.





**Gráfico 3: Clasificación histopatológica de tumores epiteliales (Porcentual).**

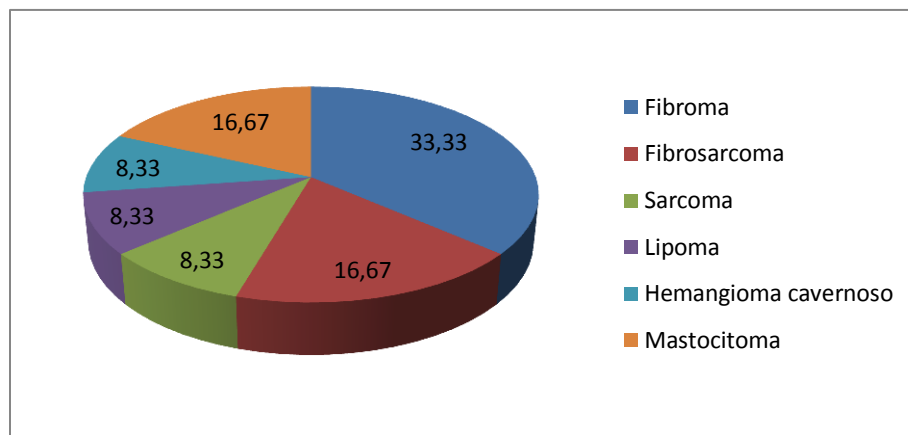
**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

De los tumores epiteliales diagnosticados el Adenocarcinoma sebáceo 17,65% (3/17) fue el más frecuente, seguido por el carcinoma de células basales 11,76% (2/17), adenoma sebáceo 11,76% (2/17), tumor de células basales 5,88% (1/17), papiloma 5,88% (1/17), keratoma 5,88% (1/17), epitelioma sebáceo 5,88% (1/17), adenoma de la glándula hepatoides 5,88% (1/17), adenoma apócrino 5,88% (1/17), carcinoma apócrino 5,88% (1/17), quiste folicular 5,88% (1/17), linfosarcoma cutáneo 5,88% (1/17) y adenoma hemorrágico 5,88% (1/17) (Gráfico 3).

**Discusión:** Al comparar los datos obtenidos en la investigación con las referencias bibliográficas, se puede constatar que ambos no se asemejan, siendo que en el estudio el adenocarcinoma sebáceo (17,65%) fue el tumor epitelial de mayor frecuencia; Vail, et al. (2009) y Moore, et al. (2008),

afirman que el adenoma hepatoides es el de mayor continuidad con un 10,1 – 27%. En cuanto a los tumores epiteliales de menor frecuencia, Moore, et al. (2008) ubica al papiloma y al carcinoma de células basales (menos de 1%), pese a que existe una diferencia porcentual entre lo citado por Moore, et al. (2008) y lo obtenido en la investigación, se puede comprobar que hay semejanza con la ubicación de dichos tumores, ya que en el estudio el papiloma y el carcinoma de células basales (5,88% respectivamente) se encuentran entre los menos comunes.



**Gráfico 4: Clasificación histopatológica de tumores mesenquimatosos (Porcentual).**

**Fuente:** Investigación Directa.

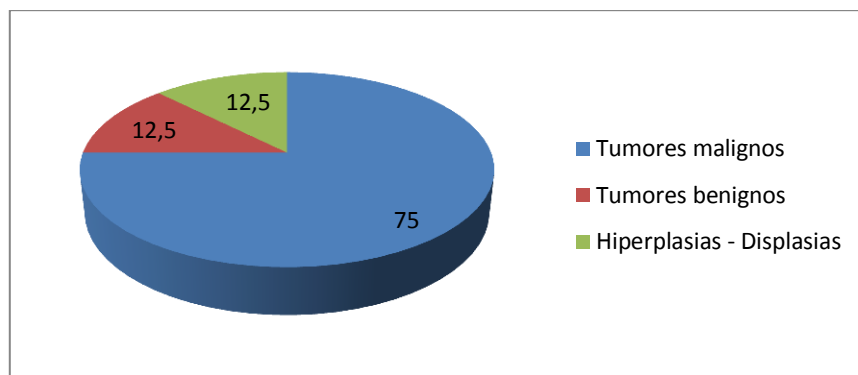
**Elaboración:** La Autora.

De los tumores mesenquimatosos se diagnosticaron los siguientes: Fibroma 33,33% (4/11), fibrosarcoma 16,67% (2/11), mastocitoma 16,67% (2/11), sarcoma 8,33% (1/11), lipoma 8,33% (1/11), hemangioma cavernoso 8,33% (1/11) (Gráfico 4).

**Discusión:** Los resultados obtenidos en el estudio, referentes a los tumores de tipo mesenquimatoso, no se asemejan a los citados por Vail et Withrow (2009), quienes señalan al mastocitoma (18,8%) como el tumor

mesenquimatoso de mayor frecuencia y al hemangiopericitoma (4,4%) como el de menor presentación, Moore, et al. (2008), afirman que el lipoma es la neoplasia de mayor presencia (24%) y el liposarcoma y linfangioma (menos de 1%) como los menos frecuentes. Mientras que el presente estudio evidenció al fibroma (33,33%) como el tumor mesenquimatoso más frecuente, y al lipoma y al hemanigioma cavernoso (8,33%) como los menos recurrentes.

#### *TUMORES DE LA GLÁNDULA MAMARIA:*



**Gráfico 5: Porcentaje de tumores mamarios.**

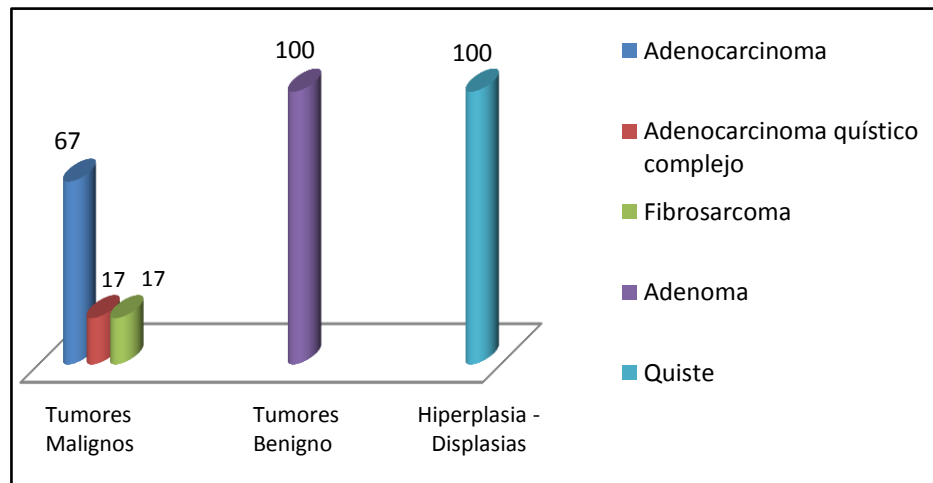
**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

En el presente estudio se evidenció que existe un mayor número de tumoraciones mamarias malignas, correspondiendo a un total de 6 muestras, lo que representa el 75% del total de tumores mamarios; el número de muestras de tumores benignos e hiperplasias – displasias fue de 1, equivalente al 12,5% respectivamente del total de tumores mamarios (Gráfico 5).

**Discusión:** Varios estudios señalan que no se conoce una incidencia exacta de tumores mamarios, sin embargo Misdorp, W. (2002) menciona que en

estudios basados sobre los criterios histológicos y biológicos, indican que aproximadamente el 30% de los tumores mamarios removidos son malignos. Por otro lado Lana, et al. (2009) refieren a un estudio realizado con 356 hembras de raza beagle, aquí el 63% de estas desarrolló algún tumor o hiperplasia mamaria, mientras que en un 23% se evidenció tumoración maligna, ambos porcentajes mencionados no se aproximan al de la investigación, donde se obtuvo el 75% de tumores malignos y 12,5% de tumores benignos e hiperplasias, respectivamente.



**Gráfico 6: Clasificación de tumores de glándula mamario (Porcentual).**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

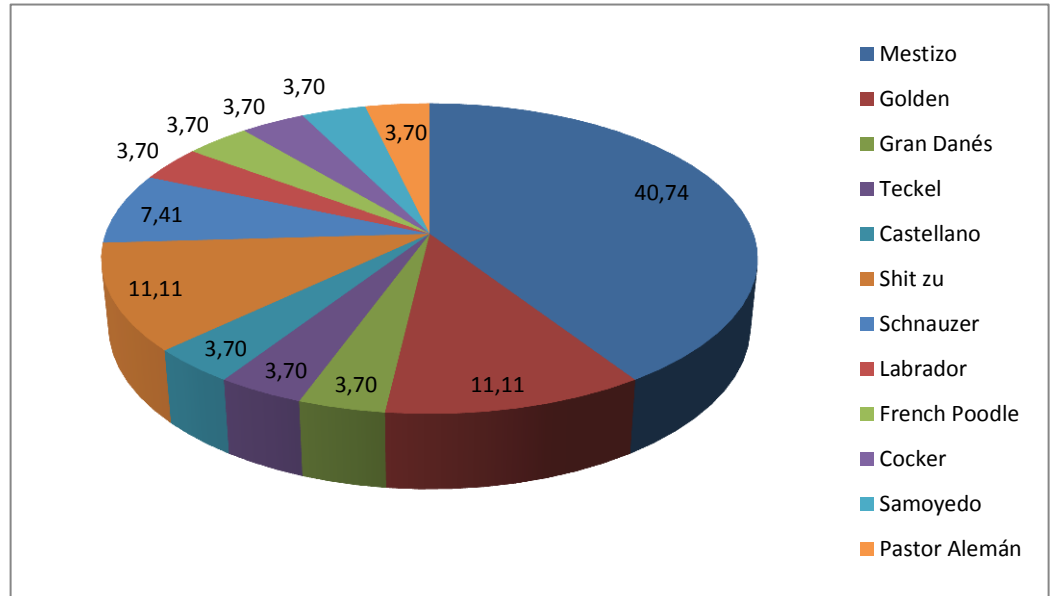
En las tumoraciones mamarias se encontró las siguientes formas malignas: Adenocarcinoma 67% (4/6), adenocarcinoma quístico complejo 17% (1/6) y fibrosarcoma 17% (1/6). En cuanto a lo que se refiere a tumores benignos mamarios se diagnosticó un adenoma, el cual estaba asociado con un quiste, que fue clasificado dentro de las hiperplasias – displasias de la glándula mamaria; ambos corresponden el 100% de tumoraciones benignas (Gráfico 6).

**Discusión:** Según Morris, et al. (2002), el 49% de tumores mamarios, corresponde a las formas malignas, de las cuales alrededor del 90% son carcinomas y el 3,1% son sarcomas. También mencionan que los tumores benignos representan el 51% del total de neoplasias mamarias, del cual el 45,5% pertenece a los fibroadenomas y el 5% a los adenomas simples. Como se puede notar las referencias citadas no se aproximan a las obtenidas en la investigación, sin embargo se puede evidenciar que los tumores mamarios malignos más frecuentes son los carcinomas, los cuales incluyen a los adenocarcinomas, y los de menor frecuencia son los sarcomas, que comprenden al fibrosarcoma. En cuanto a los tumores benignos, se evidencia una variación, ya que en el estudio se constató que el de mayor frecuencia es el adenoma, mientras que Morris, et al. (2002), afirma que los fibroadenomas son los más frecuentes.

### **3. Relación de los tumores cutáneos y mamarios con los factores de riesgo.**

**3.1. Raza:** Del total de animales utilizados en el estudio se observó que las razas predisponentes a padecer tumores cutáneos y mamarios fueron las siguientes:

## TUMORES CUTÁNEOS:



**Gráfico 7: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos según la raza.**

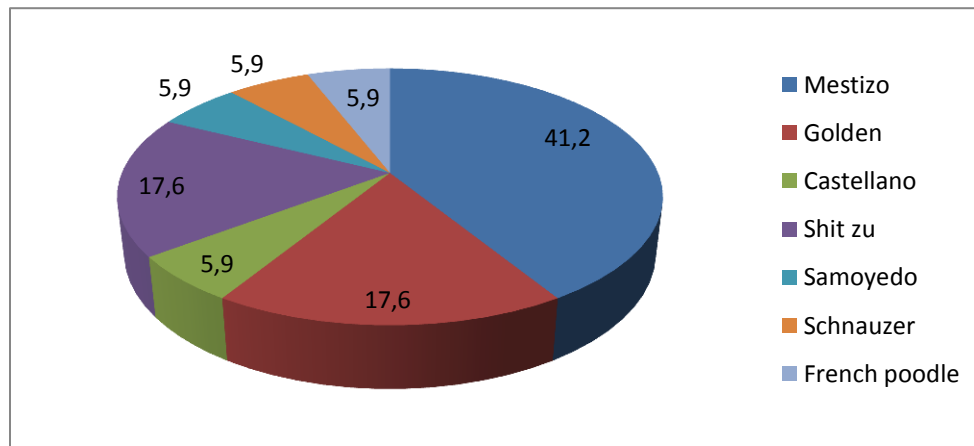
**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

Los pacientes que fueron diagnosticados con tumoraciones cutáneas eran de las siguientes razas: Mestiza 40,74% (11/27), golden 11,11% (3/27), shit zu 11,11% (3/27), schnauzer 7,41% (2/27), gran danés 3,70% (1/27), teckel 3,70% (1/27), castellano 3,70% (1/27), labrador 3,70% (1/27), french poodle 3,70% (1/27), cocker 3,70% (1/27), samoyedo 3,70% (1/27), pastor alemán 3,70% (1/27) (Gráfico 7).

**Discusión:** Al relacionar los resultados del estudio con lo propuesto por Vail et Withrow (2009), se puede probar que no existe semejanza, ya que en la investigación se comprobó que los perros mestizos, con un 40,74% son los más propensos a padecer tumoraciones cutáneas, mientras que Vail et Withrow (2009) mencionan que las razas puras tenían el doble de posibilidad de presentar tumores malignos cutáneos que los perros cruzados. De igual

manera Aparicio et al. (2008), solo mencionan a las razas puras como de mayor predisponencia a tumores cutáneos, incluyendo así al bóxer con un 19,1%, labrador 13% y el caniche 10,5%, en su investigación no menciona a los perros mestizos.



**Gráfico 8: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos epiteliales según la raza.**

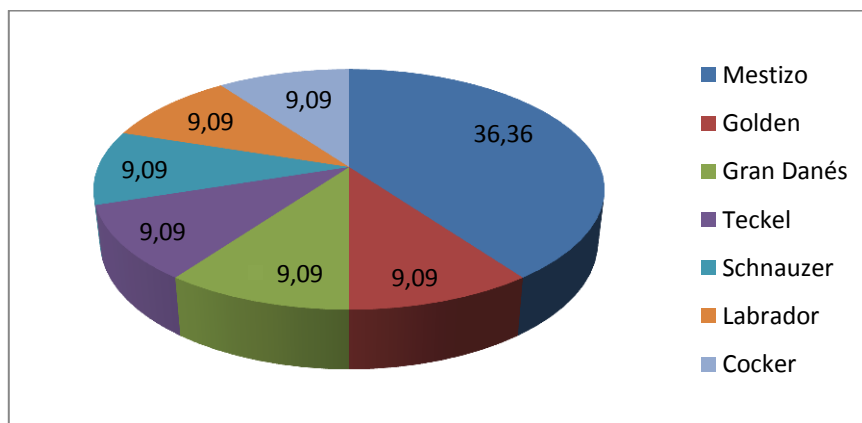
**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

En el estudio se pudo evidenciar que los pacientes diagnosticados con tumores cutáneos epiteliales fueron de las siguientes razas: Mestiza 41,2% (7/17), Golden 17,6% (3/17), Shit zu 17,6% (3/17), Castellano 5,9% (1/17), Samoyedo 5,9% (1/17), Schanauzer 5,9% (1/17) y French poodle 5,9% (1/17) (Gráfico 8).

**Discusión:** Al realizar una comparación entre lo mencionado por Medleau (2007), Gross (2005), Goldschmidt (2002), se observó que dichos autores coinciden en afirmar que en ciertas tumoraciones epiteliales (carcinoma de células basales, adenoma de células hepatídes, linfosarcoma) no existe predisposición racial, pero también mencionan que las razas más afectadas

son: cocker, caniche, samoyedo, husky, schnauzer, golden, shit zu, teckel, pastor alemán, viejo pástor inglés. Al relacionar estas referencias con lo encontrado en el estudio, se puede observar que existe cierta semejanza, ya que las razas propuestas por los autores coinciden con las de la investigación, pero hay que notar que en el estudio la raza más afectada fue la mestiza (41,2%), la cual no es tomada en cuenta por las investigaciones citadas, a excepción de Goldschmidt (2002), quien afirma que se ha observado la presencia de adenoma de células hepatoides y papiloma en estos pacientes.



**Gráfico 9: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos mesenquimatosos según la raza.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

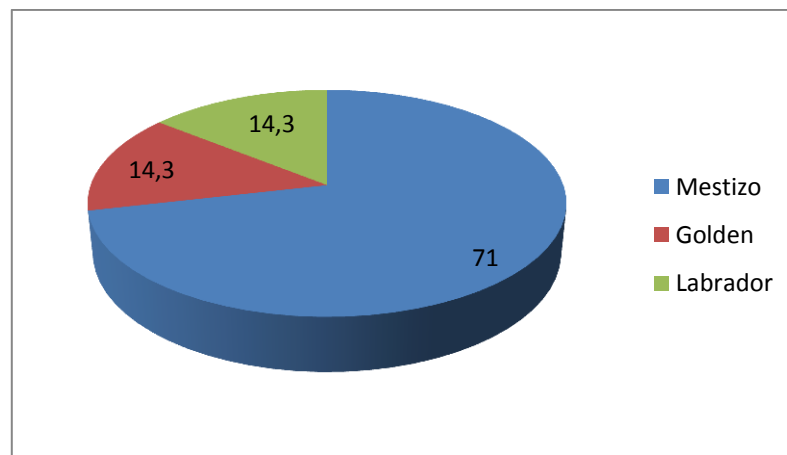
Dentro de los tumores cutáneos de tipo mesenquimatoso, las razas predisponentes fueron: Mestiza 36,36% (4/11), Golden 9,09% (1/11), Gran danés 9,09% (1/11), Teckel 9,09% (1/11), Schnauzer 9,09% (1/11), Labrador 9,09% (1/11), Cocker 9,09% (1/11) (Gráfico 9).

**Discusión:** Al realizar una recopilación de lo expuesto por Medleau (2007), Gross (2005) y Scott, et al. (1997) se puede observar que entre las razas



más predispuestas a desarrollar tumores mesenquimatosos se encuentran: Golden, dóberman pinscher, bóxer, labrador, cocker, teckel, schnauzer, dálmata. Estas referencias con los resultados del estudio tiene similitud, ya que los pacientes diagnosticados con neoplasias mesenquimatosas fueron de algunas de las razas mencionadas, sin embargo hay que tener en cuenta que el mayor número de pacientes diagnosticados en la investigación fueron mestizos (36,36%), los cuales no son mencionados en los datos de los autores.

#### *TUMORES MAMARIOS:*



**Gráfico 10: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios según la raza.**

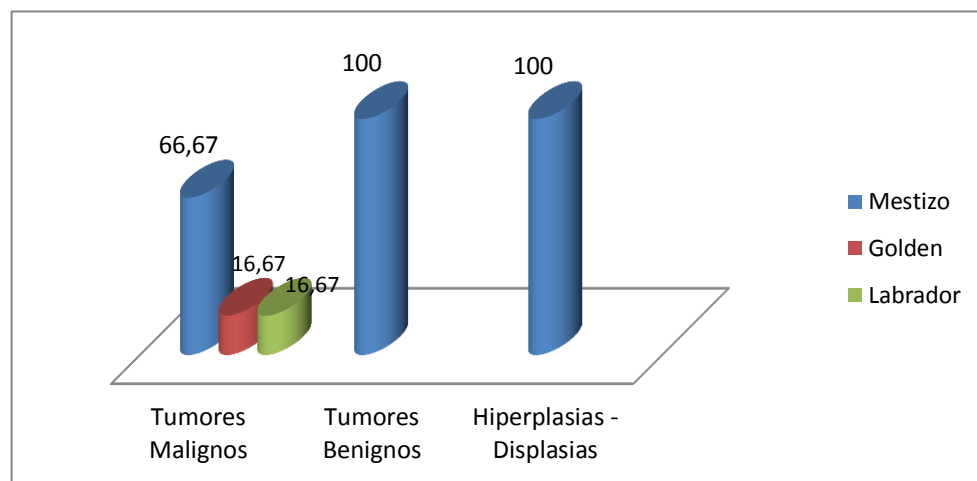
**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

En el estudio se verificó que la mayoría de caninos con tumores mamarios fueron los mestizos con 71% (5/7), seguido del golden y el labrador con un 14,3% correspondientemente (1/7) (Gráfico 10).

**Discusión:** Baba, et al. (2007) y Moore, et al. (2008) mencionan que las razas como el caniche, los terriers y el cocker spaniel son los ejemplares de

mayor riesgo de desarrollar tumores mamarios; mientras que el chihuahua y el bóxer son menos predisponentes. Como se puede demostrar estos datos no concuerdan con el presente estudio, ya que ninguno de los autores toma en cuenta a los perros mestizos, golden y labrador como razas predisponentes a presentar neoplasias mamarias. Por otro lado, Lana, et al. (2009) no mencionan una raza específica, pero afirman que al comparar la incidencia de tumores malignos mamarios, se determinó que las razas grandes (58%) poseen mayor predisponencia que las razas pequeñas (25%), dicha alusión coincide con los resultados obtenidos en la investigación, ya que los pacientes diagnosticados con tumor mamario, según su peso, entran dentro del grupo de razas medianas a grandes.



**Gráfico 11: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios malignos, benignos e hiperplasias-displasias según la raza.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

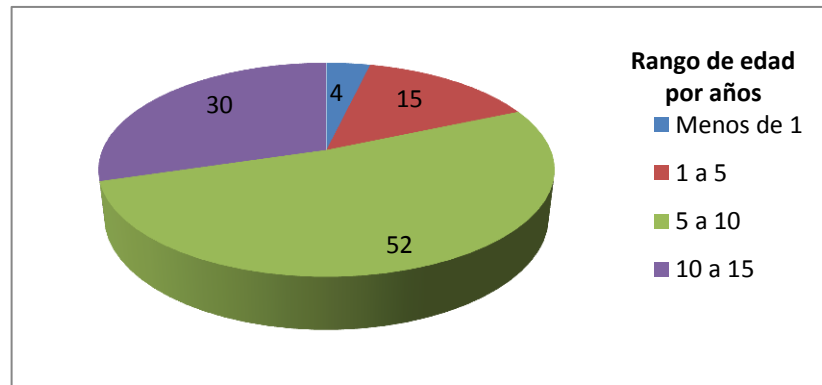
En el estudio la mayoría de caninos que desarrollaron tumores mamarios malignos fueron los mestizos con un 66,67% (4/8), seguido del golden y el labrador con un 16,67% (1/8) respectivamente. En cuanto a los tumores

benignos e hiperplasias-displasias la raza mestiza corresponde al 100% (1/1) (Gráfico 11).

**Discusión:** En un estudio realizado por Ziller-Ortiz (2004) se identificó que el 60,9% de los tumores benignos afectaron a perras de razas puras, mientras que el 83,8% de los tumores malignos se desarrollaron en perras del mismo grupo, mientras que las perras mestizas presentaron un 39,1% de neoplasias benignas y un 16,2% de neoplasias malignas. Entre las razas puras más afectadas, Ziller-Ortiz (2004) menciona al poodle, cocker spaniel y pastor alemán, indicando que estas son las razas más populares en Santiago de Chile. Estos resultados difieren con los obtenidos en la presente investigación, ya que las perras mestizas fueron las más afectadas por tumores mamarios malignos, con un 66,67%, de igual manera el 100% de los tumores benignos e hiperplasias-displasias se diagnosticaron en esta raza. Además que las razas puras que desarrollaron tumoraciones malignas fueron el golden y el labrador.

**3.2. Edad:** Para el análisis de la presencia de tumores cutáneos y mamarios según la edad, los pacientes fueron ubicados según los siguientes rangos: menos de 1 año, de 1 a 5 años, de 5 a 10 años y de 10 a 15 años.

## TUMORES CUTÁNEOS:



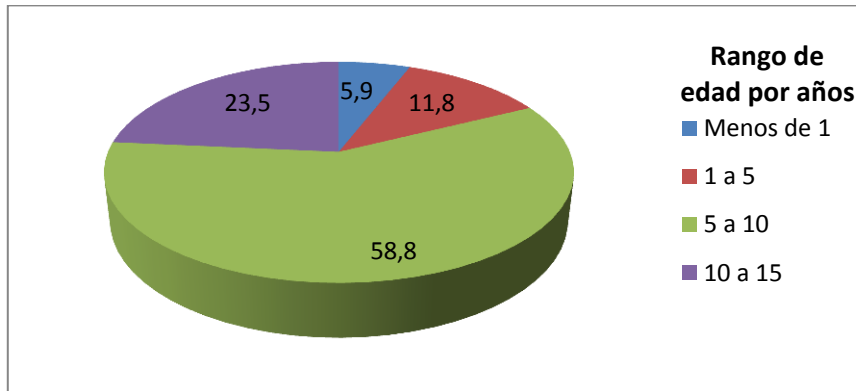
**Gráfico 12: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos según la edad.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

En lo que se refiere a la edad, los resultados obtenidos en el estudio demuestran que la mayoría de perros con tumores cutáneos cursan edades entre 5 a 10 años, seguido de los caninos de 10 a 15 años con 30% (8/27), de 1 a 5 años con 15% (4/27) y de menos de 1 año con 4% (1/27) (Gráfico 12).

**Discusión:** De Buen De Argüero et al. (2008) mencionan que los perros de mayor predisponencia a presentar tumores cutáneos cursan edades entre los 4 a 9 años, por otro lado Aparicio, et al. (2008) señalan que los pacientes con tumores cutáneos tienen como edad promedio 6,5 años; dichas afirmaciones concuerdan con los datos obtenidos en el estudio, donde los pacientes de 5 a 10 años de edad fueron los que más desarrollaron tumoraciones cutáneas. Esto podría deberse, según Baba, et al. (2007), a que la incidencia de los tumores mantiene una correlación positiva con la edad del animal, observándose un incremento en la misma hasta la edad de 10 años.



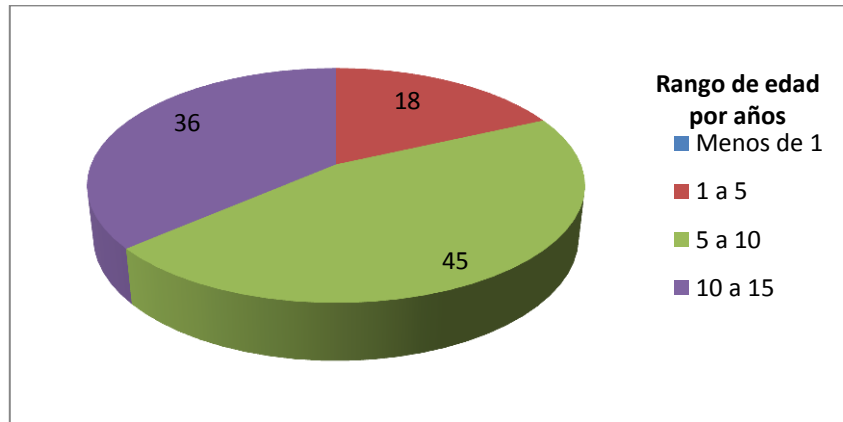
**Gráfico 13: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos epiteliales según la edad.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

La investigación demostró que la mayoría de perros con tumores cutáneos epiteliales cursan edades entre 5 a 10 años 58,8% (10/17), seguido de los caninos de 10 a 15 años 23,5% (4/17), de 1 a 5 años 11,8% (2/17) y de menos de 1 año 5,9% (1/17) (Gráfico 13).

**Discusión:** Según Gross (2005) y Goldschmidt (2002) los perros con mayor predisponencia a sufrir tumores cutáneos epiteliales cursan edades entre los 8 a 10 años (edad media), seguidos por los de 11 a 14 años (gerontes), por otro lado Medleau (2007) afirma que los caninos gerontes son los de mayor riesgo. Al relacionar estos datos con los del estudio se puede notar que existe semejanza, ya que los resultados del mismo muestran que los perros de 5 a 10 años (edad media) son los más frecuentes en presentar tumores epiteliales, seguidos por los caninos de 10 a 15 años (gerontes).



**Gráfico 14: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos mesenquimatosos según la edad.**

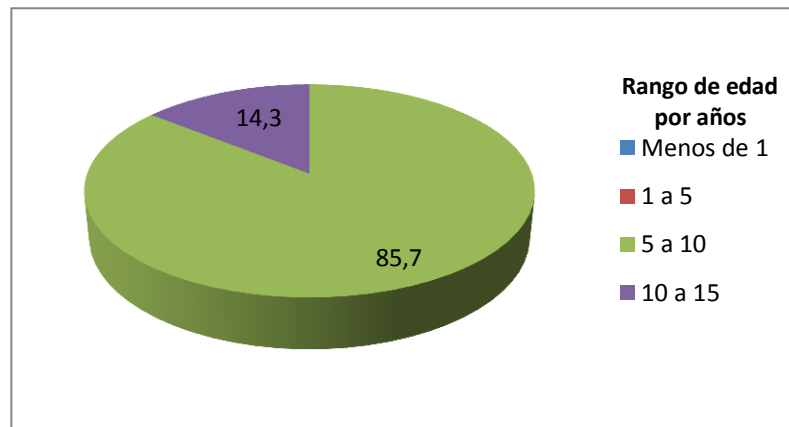
**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

Se demostró que la mayoría de perros con tumores cutáneos mesenquimatosos cursan edades entre 5 a 10 años 45% (5/11), seguido de los caninos de 10 a 15 años 36% (4/11) y de 1 a 5 años 18% (2/11) (Gráfico 14).

**Discusión:** Según Medleau (2007), Gross (2005) y Scott, et al. (1997) los perros que cursan la edad media, los cuales se encuentran en un rango de entre 5 a 10 años en el estudio, y los animales gerontes, los cuales se encuentran entre 10 a 15 años, son los caninos más propensos a manifestar tumoraciones de tipo mesenquimal, dichos datos corroboran con los encontrados en la investigación, ya que el mayor número de neoplasias mesenquimatosas se encontraron en perros de entre 5 a 10 años, seguidos por los de 10 a 15 años.

## TUMORES MAMARIOS:



**Gráfico 15: Distribución del número de animales con tumores mamarios según la edad.**

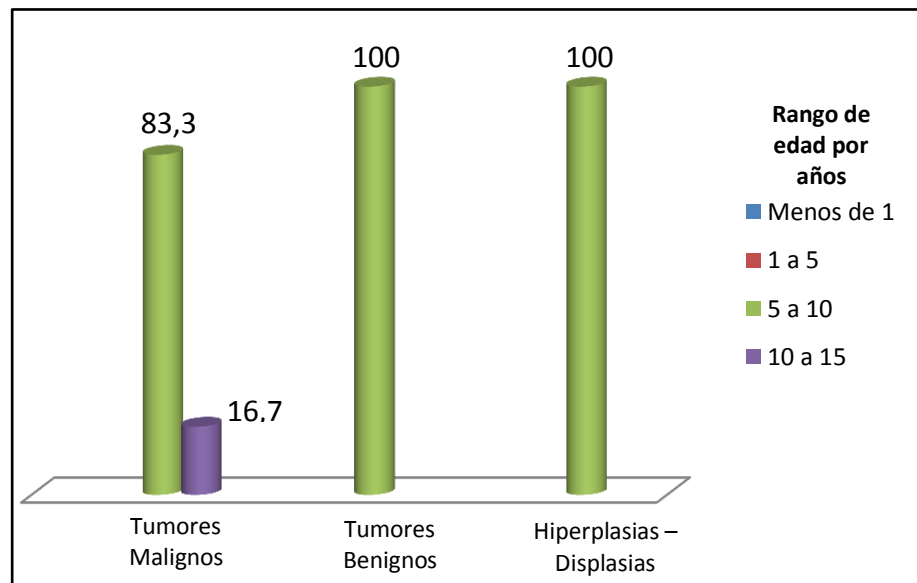
**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

En el estudio se evidenció que la mayoría de pacientes que desarrollaron tumoraciones mamarias cursaban edades entre los 5 a 10 años, con un 85,7% (6/7), seguido por las de 10 a 15 años, con un 14,3% (1/7) (Gráfico 15).

**Discusión:** Baba, et al. (2007) y Moore, et al. (2008) mencionan que las perras de 10 y 11 años de edad son las más afectadas por tumores mamarios, además Moore, et al. (2002), propone un rango de 2 a 16 años. Dichas referencias concuerdan con los resultados obtenidos, ya que la mayoría de pacientes que fueron diagnosticadas tenían edades entre los 5 a 10 años, seguidas por las de 10 a 15 años. Morris, et al. (2002) mencionan que el riesgo relativo para el desarrollo de neoplasias mamarias se relaciona con el número de ciclos estrales que una perra ha experimentado, siendo así que Moore, et al. (2008) afirman que la edad en que se realiza la ovariectomía a la perra, se encuentra relacionada con la presencia de

tumores mamarios, los cuales son menos frecuentes en perras que han sido esterilizadas antes de su primer estro (6 meses de edad aproximadamente), y más frecuentes en aquellas que han sido castradas después de su segundo estro (mayores a un año de edad).



**Gráfico 16: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios malignos, benignos e hiperplasias-displasias según la edad.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

En cuanto a la relación entre la presencia de las distintas clases de tumores mamarios y la edad de las pacientes se obtuvo los siguientes resultados:

*Tumores malignos:* Las perras que presentaron en su mayoría tumores mamarios malignos cursaban entre los 5 a 10 años de edad, con un 83,3% (5/6), seguidas por las que tenían entre de 10 a 15 años, con un 16,7% (1/6).

*Tumores benignos e hiperplasias – displasias mamarias:* El 100% (1/1) de las pacientes que desarrollaron tumor benigno asociado con una hiperplasia mamaria, oscila entre 5 a 10 años (Gráfico 16).

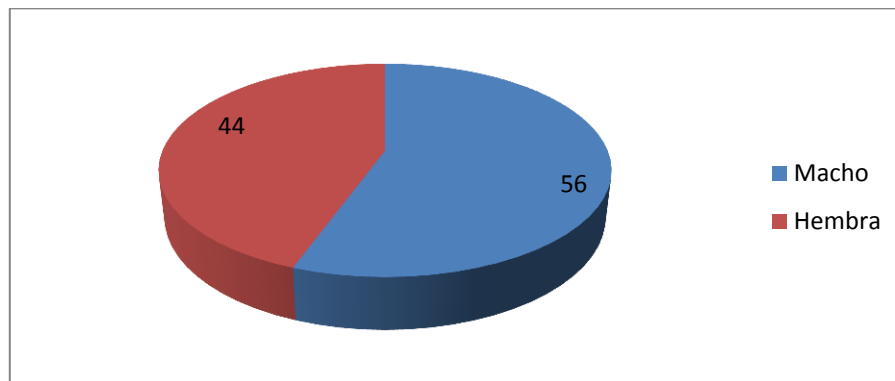


**Discusión:** En un estudio realizado por Chang, et al. (2007) se diagnosticó carcinoma mamario en una paciente de 10 años. Por otro lado, Ziller-Ortiz (2004) observó que las edades de mayor presentación de tumores mamarios malignos (carcinomas, tumor mixto, sarcomas) correspondieron a animales de 12 (13,3%) y 11 años (11,7%). Dichos datos varían con los encontrados en la investigación, ya que la mayoría de pacientes que presentaron tumores malignos oscilan entre 5, 7 y 8 años, perteneciendo así al rango de pacientes de entre los 5 a 10 años (83,3%), por otra parte el menor porcentaje de pacientes diagnosticados con neoplasia maligna cursan los 12 años, entrando así en el rango de 10 a 15 años (16,7%).

En cuanto a las neoplasias benignas, incluyendo aquí las hiperplasias – displasias, Yasuno, et al. (2011) en su estudio encuentran una paciente con adenoma mamario, la cual tenía 13 años de edad. Igualmente, Ziller-Ortiz (2004) observó que la mayor presentación de tumores mamarios benignos (adenoma, fibroadenoma, tumor mixto benigno) correspondió a pacientes de 11 y 12 años (6,7%). Todo lo contrario se observó en la investigación, ya que la paciente diagnosticada con tumoración benigna e hiperplasia – displasia, tenía 8 años, entrando así al rango de 5 a 10 años (100%).

**3.3. Sexo:** Al relacionar la presencia de tumores cutáneos y mamarios con el sexo de los pacientes, se obtuvo los siguientes resultados:

### *TUMORES CUTÁNEOS:*



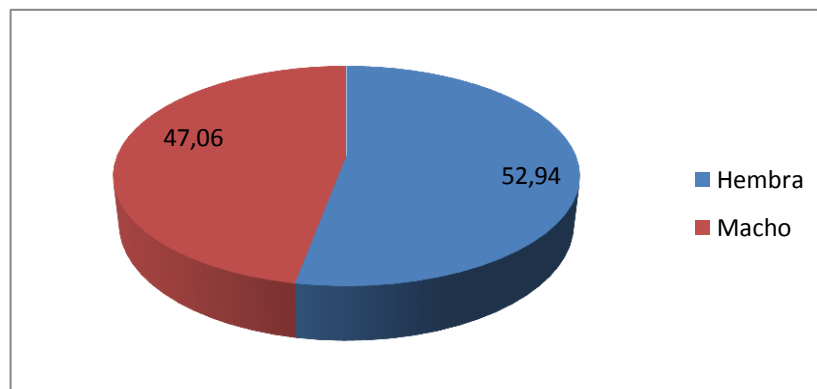
**Gráfico 17: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos según el sexo.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

Con relación a la presencia de tumores cutáneos de acuerdo al sexo de los pacientes se observó los siguientes resultados: Machos 56% (15/27), hembras 44% (12/27) (Gráfico 17).

**Discusión:** Según Vail et Withrow (2009), al comparar la presencia de tumores cutáneos entre machos y hembras, no se ha encontrado una diferencia significativa. Sin embargo, Scott, et al. (1997) y De Buen De Argüero, et al. (2008), indican que las hembras, con un porcentaje entre 56 – 68%, poseen mayor predisponencia a desarrollar tumores cutáneos que los machos, con un porcentaje entre 32 – 44%. Al relacionar los mencionados datos con los encontrados en el estudio, se puede observar que no existe semejanza, ya que en la investigación los pacientes con mayor presencia de neoplasias cutáneas fueron machos (56%).



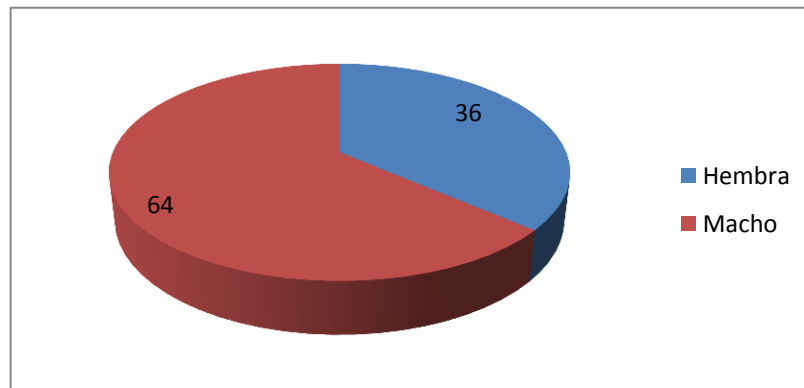
**Gráfico 18: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos epiteliales según el sexo.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

Con relación a la presencia de tumores cutáneos epiteliales de acuerdo al sexo de los pacientes se obtuvieron los siguientes resultados: Hembras 52,94% (9/17) y los machos 47,06% (8/17) (Gráfico 18).

**Discusión:** Según Goldschmidt (2002) y Scott (1997), no existe predilección sexual para el desarrollo de tumores epiteliales, a excepción de los tumores de las glándulas hepatoides, los cuales son más frecuentes en machos. Los resultados obtenidos en la investigación no muestran similitud con lo propuesto por Goldschmidt (2002) y Scott (1997), ya que la mayoría de neoplasias epiteliales se observaron en pacientes hembras (52,94%); sin embargo el adenoma de glándulas hepatoides diagnosticado, solo se observó en un paciente macho, confirmando así lo citado por los autores.



**Gráfico 19: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos mesenquimatosos según el sexo.**

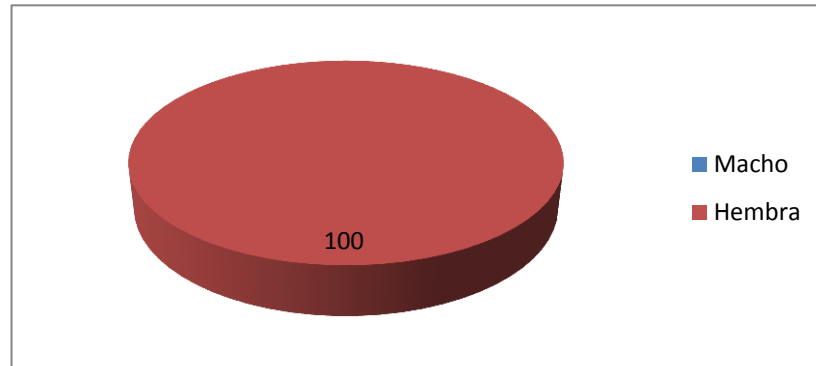
**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

Con relación a la presencia de tumores cutáneos mesenquimatosos de acuerdo al sexo de los pacientes se obtuvieron los siguientes resultados: Machos 64% (7/11), hembras 36% (4/11) (Gráfico 19).

**Discusión:** Según Gross (2005) y Scott, et al. (1997) la mayoría de tumores mesenquimatosos no presentan predisposición sexual, sin embargo Scott, et al. (1997) también menciona que las hembras son más propensas a presentar fibromas y fibrosarcomas, así mismo Gross (2005) afirma que las hembras son las más afectadas por lipomas. Pero al confrontar los datos de los autores con los encontrados en el estudio se evidenció que no son parecidos, ya que en la investigación se observó que existe una mayor predisposición de presentar tumores mesenquimatosos en los machos (64%) que en las hembras (36%).

## TUMORES MAMARIOS:

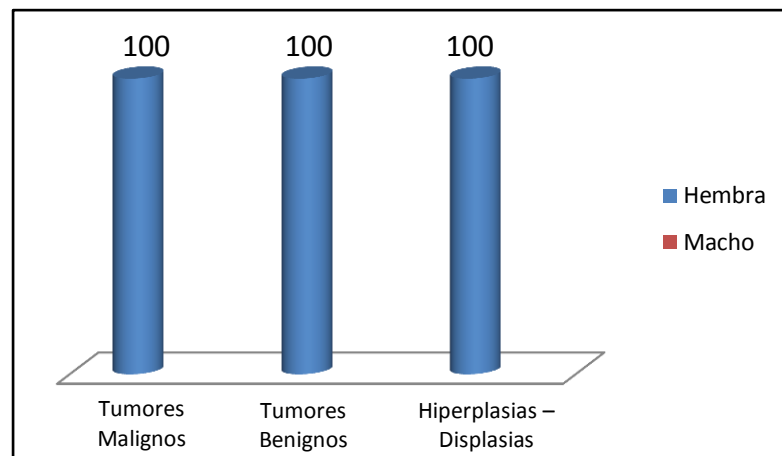


**Gráfico 20: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios según el sexo.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

En la investigación se evidenció que el 100% (7/7) de los pacientes que desarrollaron tumores mamarios fueron hembras (Gráfico 20).



**Gráfico 21: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios malignos, benignos e hiperplasias-displasias según el sexo.**

**Fuente:** Investigación Directa.

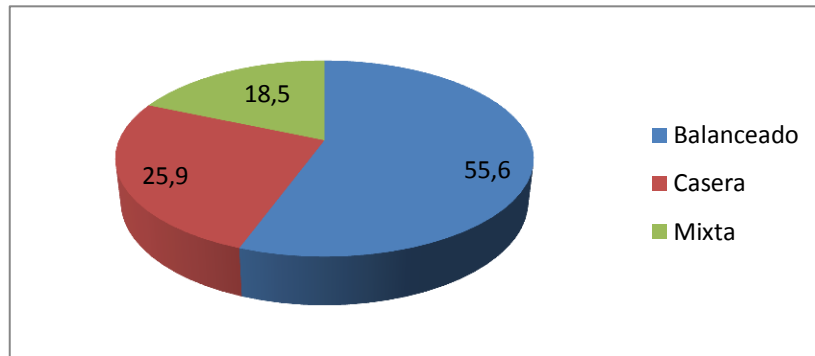
**Elaboración:** La Autora.

Con relación a la presencia de los distintos tipos de tumores mamarios de acuerdo al sexo, se evidenció que tanto en tumores malignos, benignos e hiperplasias – displasias, el 100% de los pacientes fueron hembras (Gráfico 21).

**Discusión:** En un estudio realizado por Benjamín, et al. (1999) en una población de 1343 beagles, se obtuvo que de las 672 hembras evaluadas, el 70,8% (476/672) tuvieron una neoplasia mamaria; mientras que de los 671 machos evaluados, solamente 2 mostraron neoplasia mamaria. Por otro lado, Moore, et al. (2008) señalan que las neoplasias mamarias representan cerca de la mitad de todos los casos de cáncer en perras enteras, mientras que en los machos este tipo de neoplasias representan menos del 1%, siendo así que Misdorp, W. (2002) afirma que la presencia de tumores mamarios en los machos se asocia con anormalidades hormonales como la secreción de estrógeno a causa de un tumor de células de Sertoli en el testículo. Al relacionar los datos bibliográficos mencionados con los observados en los gráficos 20 y 21, se puede distinguir que solo existe diferencia porcentual, ya que el 100% de los casos de tumoración mamaria, incluyendo aquí los tumores benignos y malignos, fueron diagnosticados en hembras.

**3.4. Alimentación:** Para el análisis de la presencia de tumores cutáneos y mamarios según el tipo de alimentación, los pacientes fueron ubicados según los siguientes parámetros: alimentación balanceada, alimentación casera y alimentación mixta (balanceado más casera).

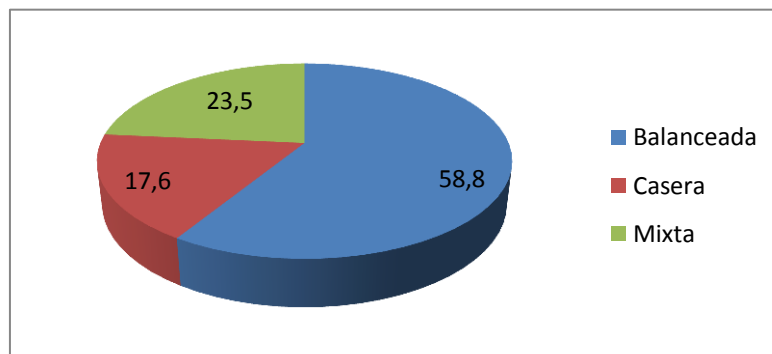
## TUMORES CUTÁNEOS:



**Gráfico 22: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos según el tipo de alimentación.**

**Fuente:** Investigación Directa.  
**Elaboración:** La Autora.

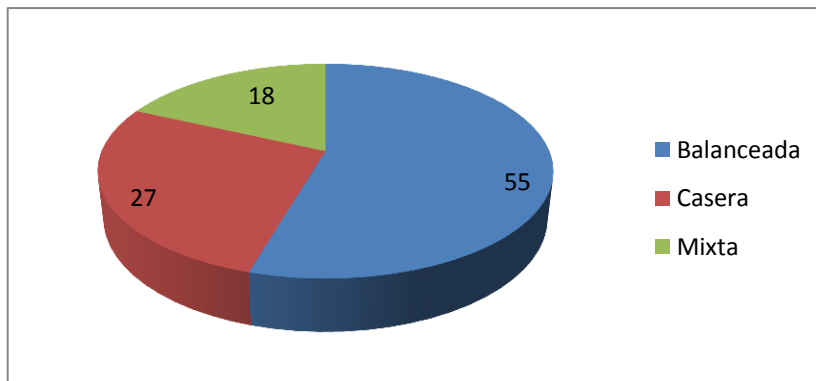
En cuanto a la relación de la presencia de tumores cutáneos con la alimentación se encontró lo siguiente: Los pacientes que consumen comida balanceada ocupan el primer lugar en desarrollar neoplasias cutáneas con un 55,6% (15/27), seguido con un 25,9% (7/27) por los que consumen alimentación casera y con un 18,5% (5/27) por los que comen alimentación mixta (Gráfico 22).



**Gráfico 23: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos epiteliales según el tipo de alimentación.**

**Fuente:** Investigación Directa.  
**Elaboración:** La Autora.

En cuanto a la relación de la presencia de tumores cutáneos epiteliales con la alimentación se encontró lo siguiente: Los pacientes que se alimentaban con balanceado fueron los que más desarrollaron tumores epiteliales, con un 58,8% (10/17), seguidos por los que consumen alimentación mixta con un 23,5% (4/17) y con un 17,6% (3/17) por los que se alimentaban con comida casera (Gráfico 23).



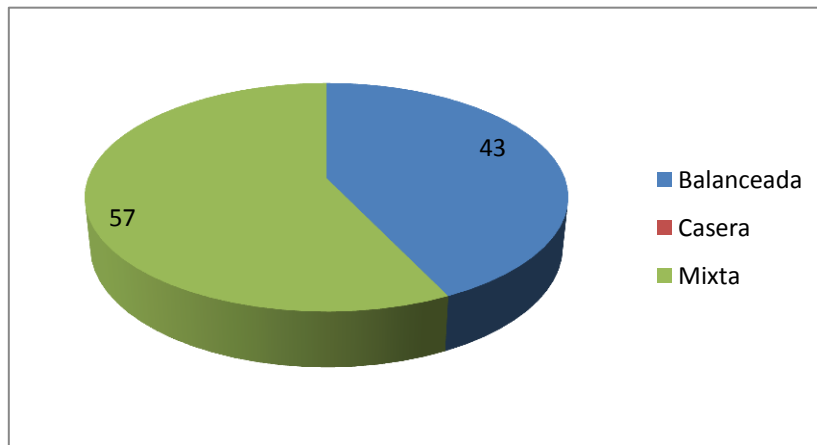
**Gráfico 24: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos mesenquimatosos según el tipo de alimentación.**

**Fuente:** Investigación Directa.  
**Elaboración:** La Autora.



Al relacionar el tipo de alimentación con la presencia de tumores cutáneos mesenquimatosos, se encontró los siguientes resultados: Los pacientes que se alimentaban con balanceado fueron los que más desarrollaron tumores mesenquimatosos, con un 55% (6/11), seguidos por los que consumen alimentación casera con un 27% (3/11) y con un 18% (2/11) por los que se alimentaban con comida mixta (Gráfico 24).

#### *TUMORES MAMARIOS:*

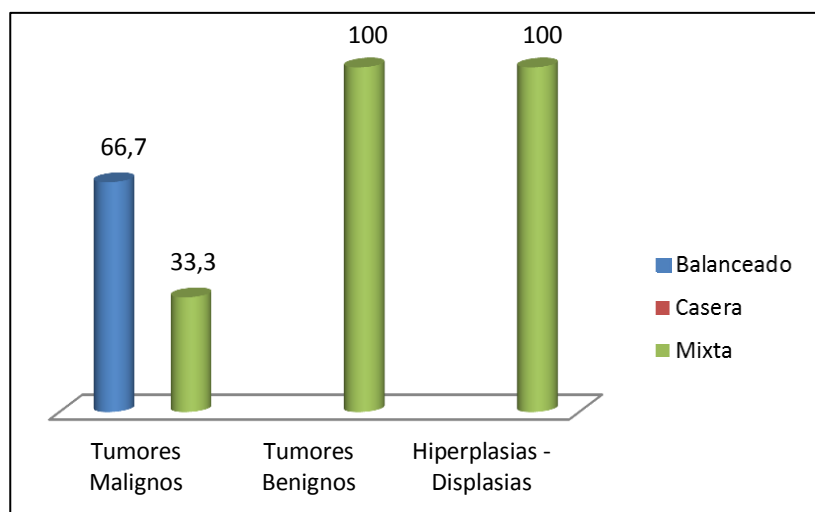


**Gráfico 25: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios según el tipo de alimentación.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

Los pacientes que consumen alimentación mixta ocupan el primer lugar en desarrollar neoplasias mamarias, con un 57% (4/7), seguido con un 43% (3/7) por los que consumen alimento balanceado (Gráfico 25).



**Gráfico 26: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios malignos, benignos e hiperplasias-displasias según el tipo de alimentación.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

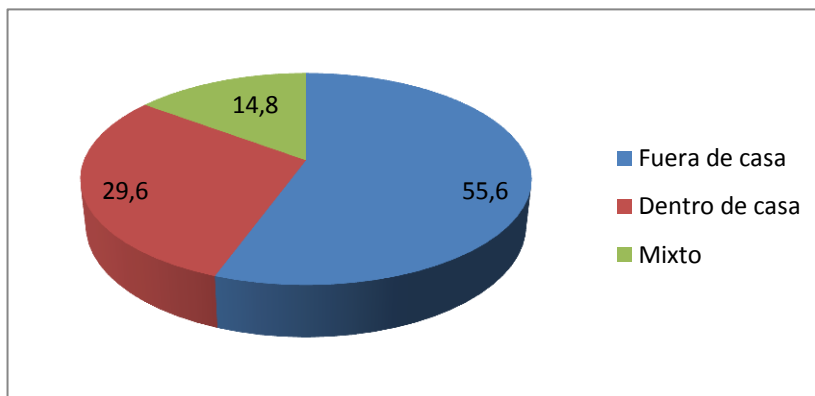
En el estudio en cuanto a la relación entre la presencia de las diferentes clases de tumores mamarios con el tipo de alimentación, se obtuvo los siguientes resultados: *Tumores malignos*: Los pacientes que consumen balanceado ocupan el primer lugar en desarrollar estas neoplasias, con un 66,7% (4/6), seguido con un 33,3% (2/6) por los que consumen alimentación mixta. *Tumores benignos e hiperplasias – displasias*: El 100% de pacientes (1/1) tienen alimentación mixta (Gráfico 26).

**Discusión:** No existen estudios anteriores que confirmen que la alimentación se encuentre relacionada con la presencia de tumoraciones, tanto cutáneas como mamarias, pero Mc Donald (2011) menciona que ciertos conservantes como el Butil-hidroxi-tolueno (BHT), la Butil-hidroxi-anisol (BHA) y la etoxiquina, usados en alimentos balanceados, se encuentran vinculados con ciertos problemas graves de conducta y de salud, incluso con algunos tipos de cáncer. Por otro lado, Michel (2006), afirma que la etoxiquina es segura

aun cuando se ingiere en cantidades superiores a las que se encuentran en la alimentación balanceada. Sin embargo, ambos autores mantienen que pese a que no se ha investigado lo suficiente sobre el BHT, la BHA y la etoxiquina, muchos fabricantes de balanceado han empezado a utilizar otros tipos de conservantes. Pero como muestran los gráficos 22, 23 y 24 en la investigación la mayoría de pacientes que desarrollaron tumores cutáneos consumen alimentación balanceada; mientras que el gráfico 25 muestra que las perras que presentaron tumores mamarios consumen en su mayoría alimentación mixta, incluyendo así en su dieta un porcentaje de alimento balanceado. Por otro lado, el gráfico 26 indica que la mayoría de pacientes que fueron diagnosticados con neoplasia mamaria maligna se alimentan con comida balanceada.

**3.5. Vivienda:** Para el análisis de la presencia de tumores cutáneos y mamarios según el tipo de vivienda, los pacientes fueron ubicados según los siguientes parámetros: dentro de casa, fuera de casa y mixta (dentro y fuera de casa).

### TUMORES CUTÁNEOS:

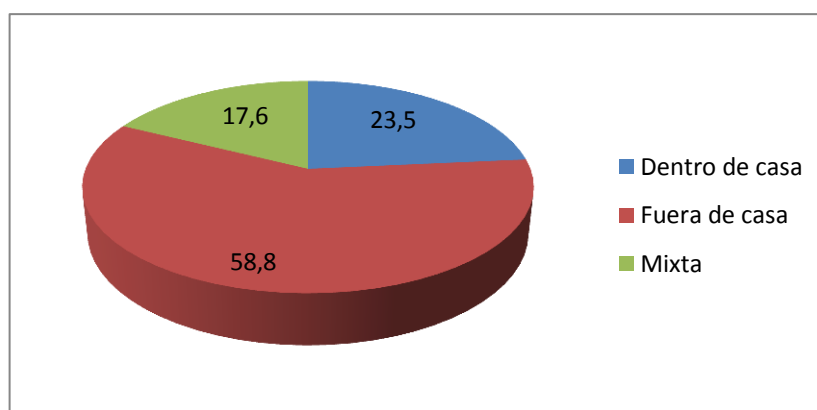


**Gráfico 27: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos según el tipo de vivienda.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

Al relacionar el tipo de vivienda con la presencia de tumores cutáneos se obtuvo los siguientes datos: Los pacientes que viven fuera de casa ocupan el primer lugar en desarrollar estas neoplasias cutáneas con un 55,6% (15/27), seguido con un 29,6% (8/27) por los que viven dentro de casa y con un 14,8% (4/27) por los que tienen una vivienda mixta (Gráfico 27).

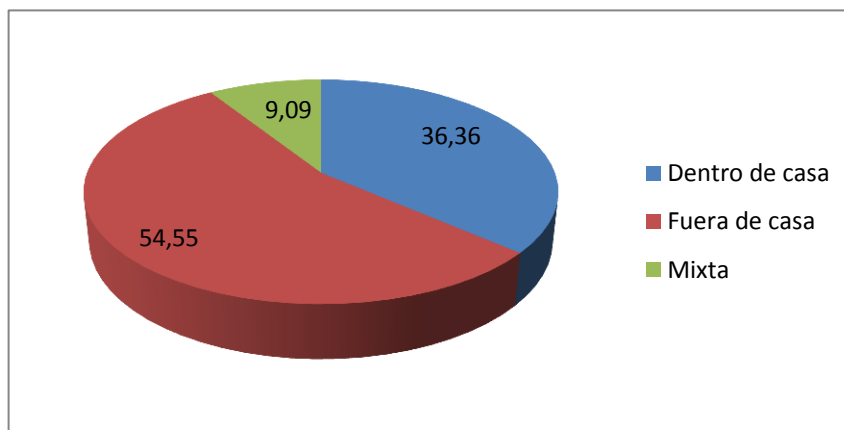


**Gráfico 28: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos epiteliales según el tipo de vivienda.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

En la investigación se obtuvo los siguientes resultados: Los pacientes que viven fuera de casa ocupan el primer lugar en desarrollar neoplasias cutáneas epiteliales con un 58,8% (10/17), seguido con un 23,5% (4/17) por los que viven dentro de casa y con un 17,6% (3/17) por los que tienen una vivienda mixta (Gráfico 28).



**Gráfico 29: Distribución porcentual del número de animales con tumores cutáneos mesenquimatosos según el tipo de vivienda.**

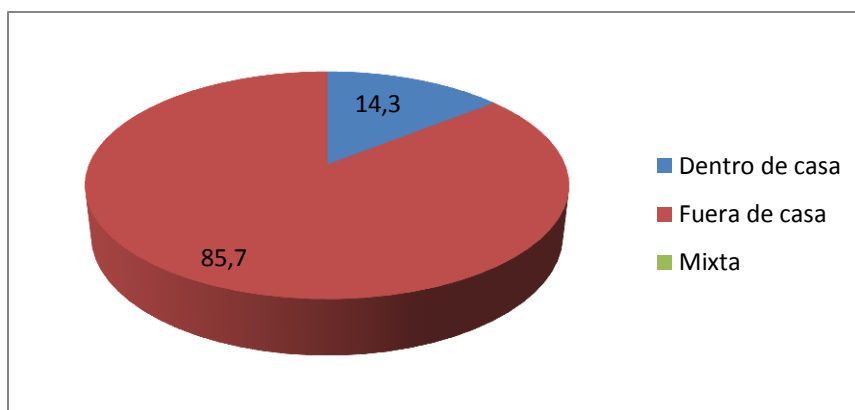
**Fuente:** Investigación Directa.  
**Elaboración:** La Autora.

En cuanto a la relación entre el desarrollo de tumores cutáneos mesenquimatosos y el tipo de vivienda de los pacientes se observó lo siguiente: Los pacientes que viven fuera de casa ocupan el primer lugar en desarrollar neoplasias cutáneas mesenquimatosas con un 54,55% (6/11), seguido con un 36,36% (4/11) por los que viven dentro de casa y con un 9,09% (1/11) por los que tienen una vivienda mixta (Gráfico 29).

**Discusión:** No se encontró datos estadísticos que demuestren cuál de los tipos de vivienda predispone a que los perros desarrollen tumoraciones cutáneas, sin embargo, Morris, et al. (2002) afirman que los diferentes

factores ambientales se encuentran relacionados con la presencia de tumores en piel, mencionando así que la exposición durante largo tiempo a la luz ultravioleta (UV) de los rayos solares permite el crecimiento de tumores de piel en los animales. Esta referencia corrobora a lo encontrado en el estudio, ya que como muestra el gráfico 27, el 55,6% del total de tumores cutáneos fueron diagnosticados en perros que habitan fuera de casa, por lo tanto se encuentran en contacto con el sol por más tiempo que los que viven dentro de casa y que los que tienen una vivienda mixta. De igual manera, los gráficos 28 y 29 señalan que tanto en tumores epiteliales y mesenquimatosos, la mayoría de pacientes diagnosticados viven fuera de casa (58,8% y 54,55% respectivamente).

#### *TUMORES MAMARIOS:*

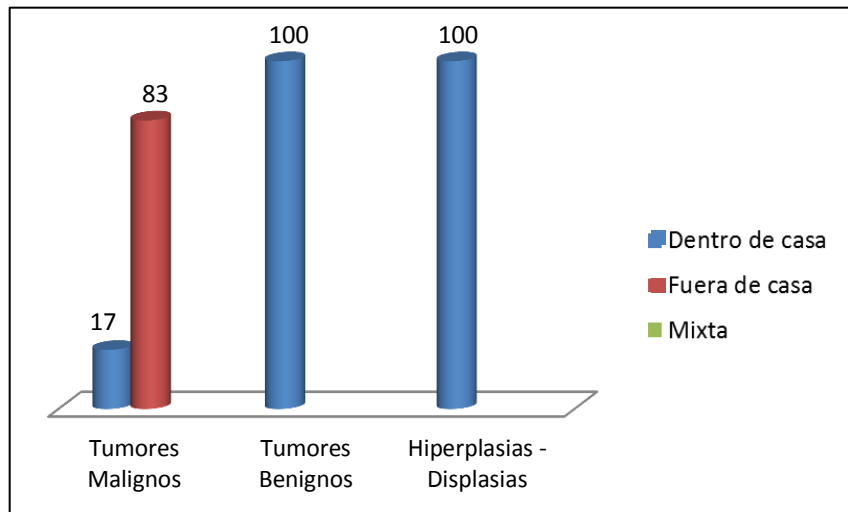


**Gráfico 30: Distribución del número de animales con tumores mamarios según el tipo de vivienda.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

En la investigación se obtuvo los siguientes resultados: Las pacientes que viven fuera de casa ocupan el primer lugar en desarrollar neoplasias mamarias con un 85,7% (6/7), seguido con un 14,3% (1/7) por los que viven dentro de casa (Gráfico 30).



**Gráfico 31: Distribución porcentual del número de animales con tumores mamarios malignos, benignos e hiperplasias-displasias según el tipo de vivienda.**

**Fuente:** Investigación Directa.

**Elaboración:** La Autora.

Con relación a la presencia de las diferentes clases de tumores mamarios y el tipo de vivienda en la investigación se obtuvo los siguientes resultados: *Tumores malignos:* Las pacientes que viven fuera de casa ocupan el primer lugar en desarrollar neoplasias mamarias malignas con un 83% (5/6), seguido con un 17% (1/6) por los que viven dentro de casa. *Tumores benignos e hiperplasias – displasias:* El 100% (1/1) de las pacientes diagnosticadas con tumoración benigna e hiperplasia – displasia mamaria viven dentro de casa (Gráfico 31).

**Discusión:** Rodríguez, et al. (2006), mencionan que en las mujeres que viven en la zona urbana, se ha observado que existe una mayor incidencia de presentar cáncer mamario, debido a los distintos factores ambientales (radiaciones electromagnéticas o ionizantes y contaminantes ambientales) a los cuales ellas se encuentran expuestas. Al relacionar los datos afirmados por Rodríguez, et al. (2006), en cuanto al desarrollo de tumores mamarios en humanos, con los expuestos en los gráficos 30 y 31, se observa que ambos

concuerdan. Sin embargo, Moore, et al. (2008) afirman que muchos de los factores de riesgo vinculados con los tumores mamarios humanos, no parecen ser significativos en los perros, siendo así que Lana, et al. (2009) manifiesta que el desarrollo de los tumores mamarios en el perro es claramente hormono-dependiente.



## Hallazgos Anatomo-Histopatológicos

### 1. TUMORES CUTÁNEOS:

#### 1.1 Tumores Epiteliales

##### 1.1.1 Tumores Epiteliales sin diferenciación escamosa o anexial:

- **Tumor de células basales:** Es un tumor benigno cuyas células son similares a las células basales normales de la epidermis. Esta tumoración es poco común en el perro (Goldschmidt, et al. 2002).

Se diagnosticó un caso en una paciente hembra de raza Shit zu de 12 años.

#### – **Aspecto Macroscópico:**

*Ubicación:* Cadera.

*Descripción:* Su tamaño es de 4,3 cm x 2,7 cm, presenta un aspecto irregular y ulcerado, de consistencia compacta y homogénea, y su coloración es blanquecina (Gráfico 32).



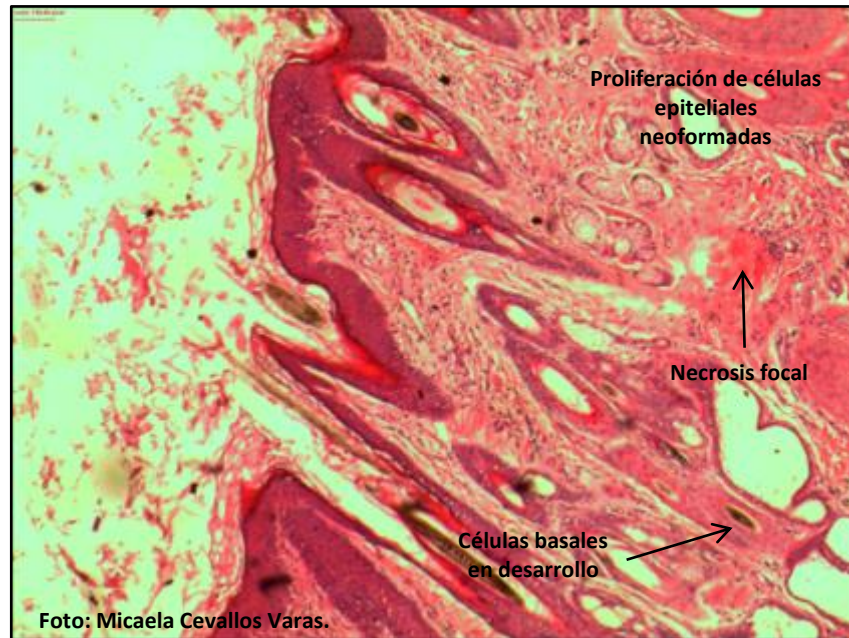
Foto: Micaela Cevallos Varas.



Foto: Micaela Cevallos Varas.

**Gráfico 32: Tumor de Células Basales.**

- **Aspecto Microscópico:** Es una masa encapsulada que se origina en las glándulas sebáceas, pero se identifica también células basales en desarrollo; al mismo tiempo dicha tumoración sobresale a la epidermis. Se observa necrosis focal (Gráfico 33).



**Gráfico 33: Tumor de Células Basales.**

- **Carcinoma de células basales:** Tumor de bajo grado de malignidad, sus células son similares a las células basales normales (Goldschmidt, et al. 2002). Según algunos autores esta neoplasia es rara en el perro (Gross, et al. 2005).

Se diagnosticó en dos pacientes hembras de raza Golden de 6 y 8 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

*Ubicación:* Cuello y costillar.

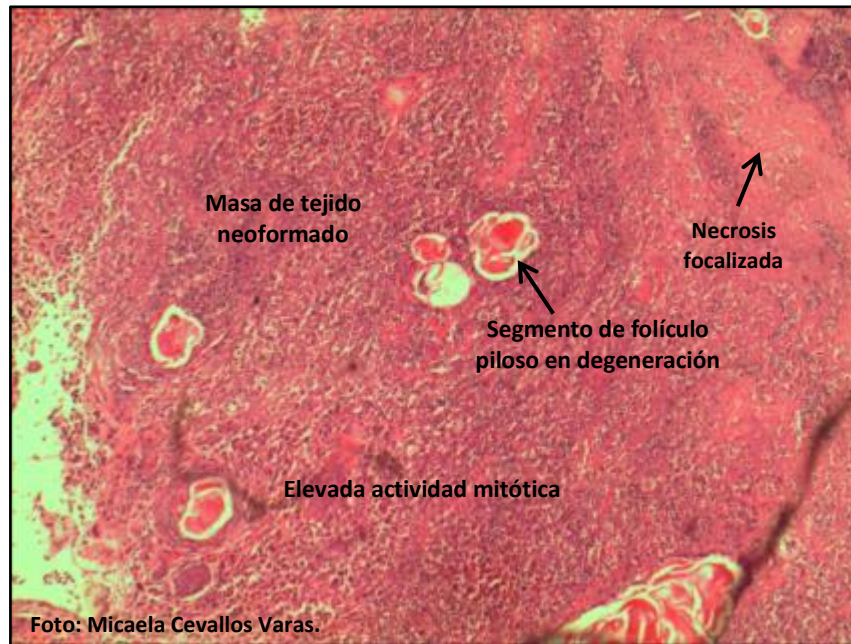
*Descripción:* Su tamaño es de 8 cm x 5 cm, la tumoración del cuello es de aspecto pediculado, homogénea y carnosa, y la del costillar es ovoide, heterogénea y cavitaria. Ambas de consistencia dura, y coloración café amarillenta a grisácea (Gráfico 34).



**Gráfico 34: Carcinoma de Células Basales.**

- **Aspecto Microscópico:** Se observa una proliferación de fibroblastos y células epiteliales. Existe una invasión al subcutis y un incremento en la

mitosis celular. Se observa necrosis focalizada y degeneración de el folículo piloso (Gráfico 35).



**Gráfico 35: Carcinoma de Células Basales.**

#### **1.1.2 Tumores de la epidermis:**

- **Papiloma:** Neoplasia benigna causada por un papilomavirus. Pueden ser solitarios o múltiples, en perros jóvenes generalmente son múltiples y se asocian al papilomavirus, mientras que en animales gerontes son solitarios y no tienen asociación viral (De Buen De Argüero, et al. 2008).

Se diagnosticó en una paciente hembra de raza mestiza de 6 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

*Ubicación:* Vulva.

*Descripción:* Su tamaño es de 2,1 x 1,1 cm, es masa aplanada irregular de tejido blando café grisáceo, la superficie en general se muestra irregularmente lobulada, su consistencia es homogénea, pero aumentada (Gráfico 36).

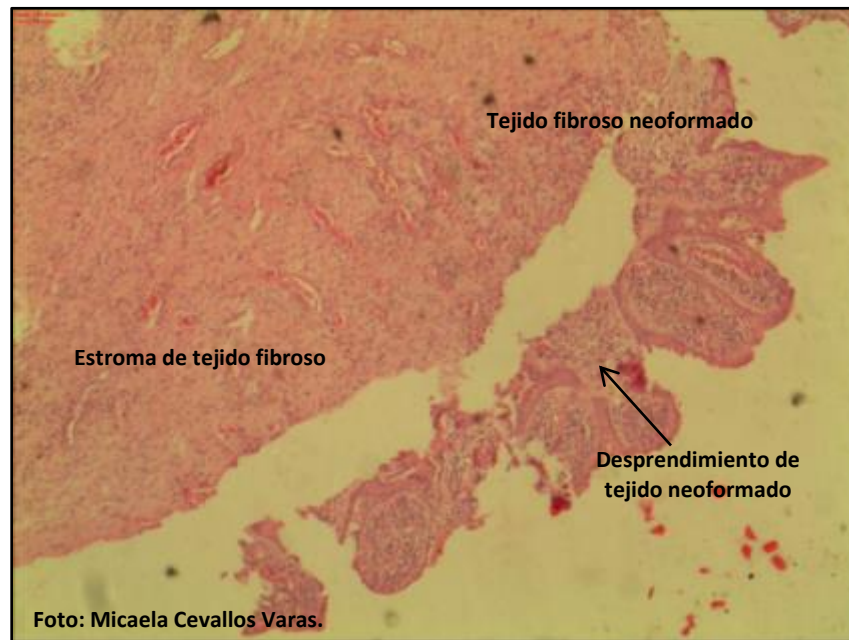


Fuente: <http://cal.vet.upenn.edu/projects/derm/Home/EPIDERM/images/pap/pap4.jpg>

**Gráfico 36: Papiloma.**

- **Aspecto Microscópico:** Se observa un desprendimiento del tejido neoformado (papilas dérmicas) del estroma fibroso de apoyo, también hay presencia de tejido fibroso neoformado (Gráfico 37).





**Gráfico 37: Papiloma.**

- **Keratoma:** Tumor epidérmico. Según *Dorland's Illustrated Medical Dictionary*, define al keratoma como “una hiperqueratosis circunscrita en la almohadilla plantar del perro, sensible a la presión” (Gross, et al. 2005). No se conoce una incidencia exacta del keratoma, ya que son lesiones que no son evaluadas histológicamente (Gross, et al. 2005).

Se diagnosticó en una hembra mestiza de 8 meses.

– **Aspecto Macroscópico:**

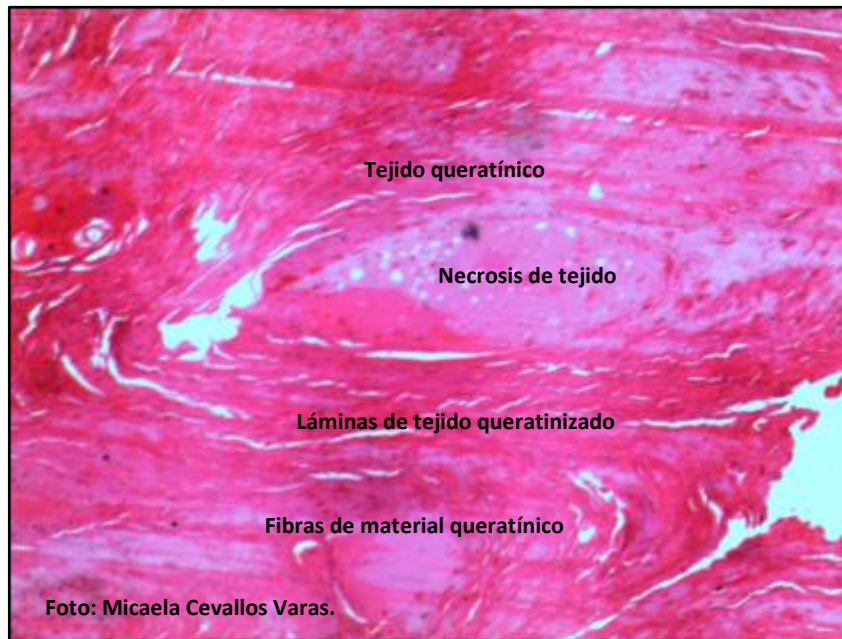
*Ubicación:* Almohadilla plantar del dedo medio del miembro anterior izquierdo.

*Descripción:* Su tamaño es de 2,3 cm x 1 cm, su aspecto es irregular, de consistencia dura y de coloración negruzca (Gráfico 38).



**Gráfico 38: Keratoma.**

- **Aspecto Microscópico:** Se identifica una formación redonda de material queratínico, así como zonas con hiperqueratosis y necrosis del tejido (Gráfico 39).



**Gráfico 39: Keratoma.**

### **1.1.3 Tumores con diferenciación anexial:**

#### **1.1.3.1 Tumores sebáceos y de glándulas sebáceas modificadas**

- **Adenoma sebáceo:** Tumor benigno, común en el perro; posee una morfología similar a la de una hiperplasia (Ioan Baba, et al. 2007). Puede ser de origen glandular o ductal (Gross, et al. 2005).

Se diagnosticó en dos machos de raza samayedo de 15 años y un mestizo de 5 años.

#### **– Aspecto Macroscópico:**

*Ubicación:* Cara y tórax.

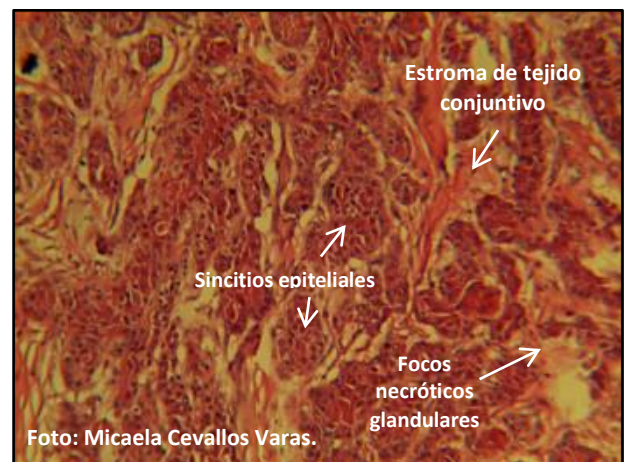
*Descripción:* Su tamaño varía entre 0,6 cm a 6 cm, su aspecto es ulcerado e irregular, con una consistencia blanda y firme, su coloración es blancuzca (Gráfico 40).





**Gráfico 40: Adenoma Sebáceo.**

- **Aspecto Microscópico:** Se observa proliferación de epitelio glandular sebáceo, hay presencia de pocas células gigantes. Se observa pequeños focos necróticos glandulares (Gráfico 41).



**Gráfico 41: Adenoma Sebáceo.**

- **Epitelioma sebáceo:** es un tumor de baja malignidad (Goldschmidt, et al. 2002). Su incidencia es difícil de reportar, ya que es considerado como una variante del adenoma sebáceo (Gross, et al. 2005).

Se diagnosticó en un paciente macho de raza Shit zu de 7 años de edad.

– **Aspecto Macroscópico:**

*Ubicación:* Belfo superior.

*Descripción:* Su tamaño 0,7 x 0,5 cm, su aspecto ovoide con una superficie irregular verrugosa, su consistencia es compacta y aumentada, con una coloración blanquecina.

- **Aspecto Microscópico:** Presenta una proliferación de tejido epitelial con células basaloideas hipertrofiadas que forman nidos de células dispersas (Gráfico 42).



**Gráfico 42: Epitelioma Sebáceo.**

- **Adenocarcinoma sebáceo:** es un tumor maligno caracterizado por presentar un grado variable de diferenciación sebácea (Goldschmidt y Mcmanus, 2000). Es poco común en todas las especies, pero ha sido encontrado ocasionalmente en perros y es raro en gatos (Ioan Baba, et al. 2007).

Se diagnosticó en tres machos mestizos de 7 y 14 años, y en un castellano de 12 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

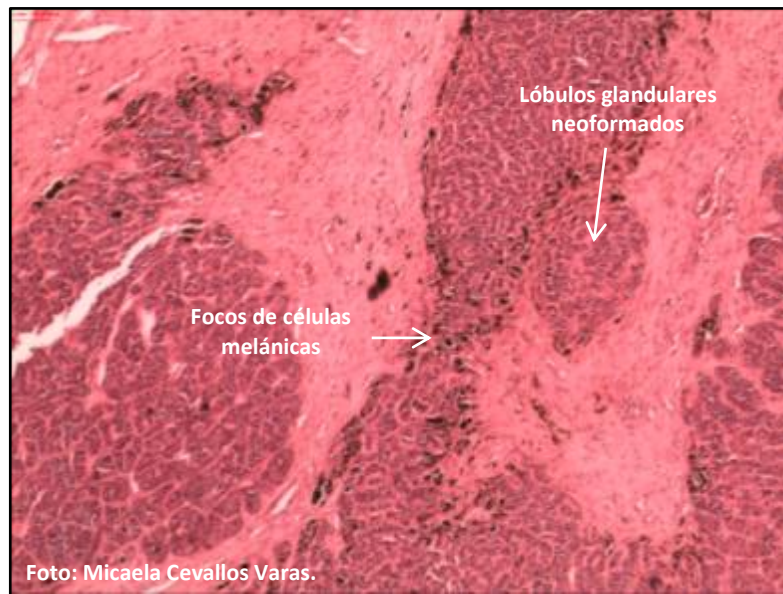
*Ubicación:* En el castellano tiene una localización sistémica. Cuello y costillar.

*Descripción:* Su tamaño se encuentra entre 4x6 cm, su aspecto es ovoide, irregular y fibroso, su consistencia es compacta y su coloración varía de blanquecina a negra (Gráfico 43).



**Gráfico 43: Adenocarcinoma Sebáceo.**

- **Aspecto Microscópico:** Se observan lóbulos glandulares neoformados. Se presencia una masa encapsulada con células pleomórficas basófilas. Hay alta mitosis celular y focos de células melánicas (Gráfico 44).



**Gráfico 44: Adenocarcinoma Sebáceo.**

- **Adenoma de las glándulas hepatoideas:** Se presenta únicamente en el perro. La morfología de sus células es similar a la de los hepatocitos, de allí su nombre (Goldschmidt y Mcmanus, 2000).

Se diagnosticó en un macho de raza Shit zu de 7 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

*Ubicación:* Región anal.

*Descripción:* Su tamaño es de 2x1 cm, tiene un aspecto irregular verrucoso, con una consistencia compacta y de coloración café (Gráfico 45).

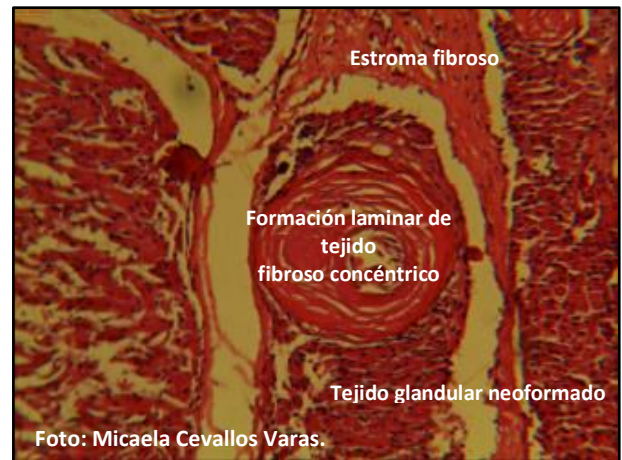
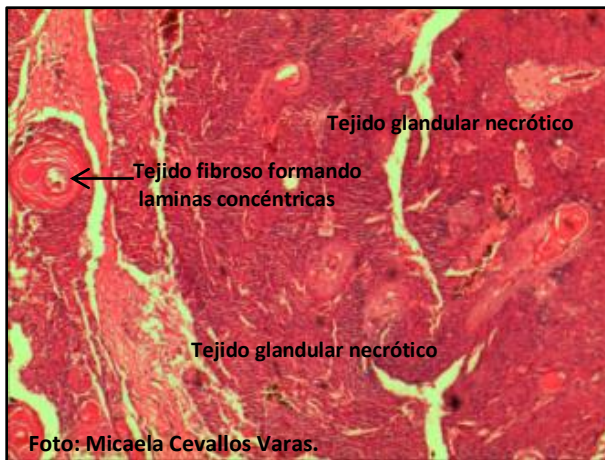


Fuente: <http://cal.vet.upenn.edu/projects/derm/Home/EPIDERM/images/pap/pap4.jpg>

**Gráfico 45: Adenoma de Glándulas Hepatoides.**

- **Aspecto Microscópico:** Se observa congestión, el tejido glandular presenta zonas necróticas perivasculares y degeneración turbia de las células hepatoides. Presenta una formación laminar de tejido fibroso concéntrico (Gráfico 46).





**Gráfico 46: Adenoma de Glándulas Hepatoides.**

#### 1.1.3.2 Tumores apócrinos y de glándulas modificadas

- **Adenoma apócrino:** nódulo cutáneo circunscrito que comprende múltiples quistes, que suele estar revestido por epitelio cilíndrico proliferativo y contiene líquido claro eosinófilo. La actividad mitótica es baja (Medleau, et al., 2007).

Se diagnosticó en una hembra mestiza de 9 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

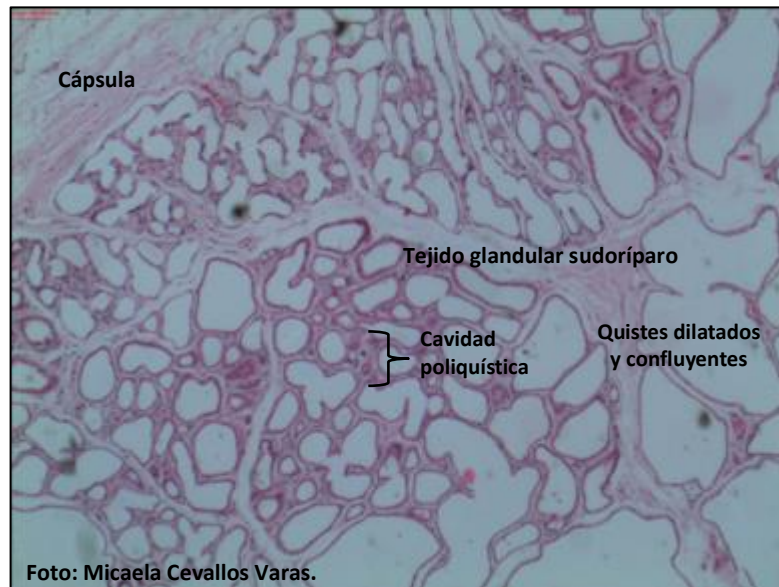
*Ubicación:* Cuello.

*Descripción:* Tiene un tamaño 6,2x4,8x3,8 cm, su aspecto es irregular y ovoide, con una consistencia dura y su coloración es gris violácea (Gráfico 47).



**Gráfico 47: Adenoma Apócrino.**

- **Aspecto Microscópico:** Se observa tejido glandular sudoríparo, cavidades poliquísticas y espacios polimorfos microquísticos, se observa quistes dilatados y confluyentes, no hay células inflamatorias. Tiene cápsula (Gráfico 48).



**Gráfico 48: Adenoma Apócrino.**

- **Carcinoma apócrino:** Es un tumor maligno con diferenciación en el epitelio apócrino secretor (Goldschmidt, et al. 2002). Estructuralmente es parecido al adenoma, sin embargo microscópicamente se puede evidenciar un aumento de la actividad mitótica, además de invasión celular neoplásica (Medleau, et al., 2007). Es muy común en perros (Goldschmidt, et al. 2002).

Se diagnosticó en una hembra mestiza de 9 años.

– ***Aspecto Macroscópico:***

*Ubicación:* Pecho.

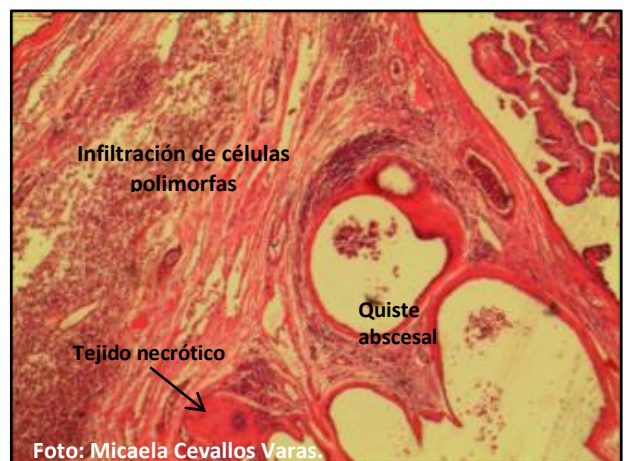
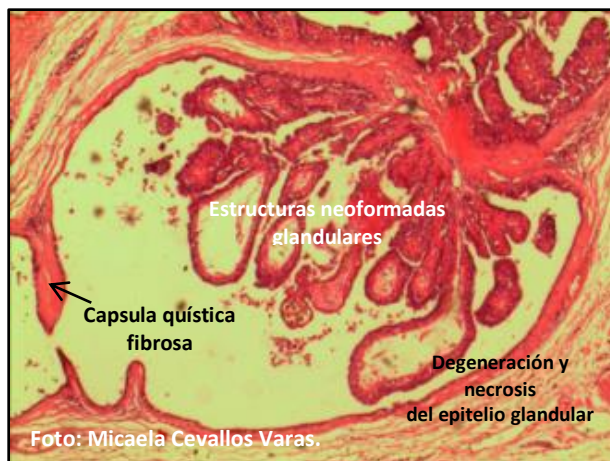
*Descripción:* Su tamaño es de 7,2x5,5 cm, su aspecto es aplanado y aumentado, su color es blanquecino (Gráfico 49).





**Gráfico 49: Adenocarcinoma Apócrino.**

- **Aspecto Microscópico:** Presenta tejido granulomatoso encapsulado y una gran masa hemorrágica rodeada de epitelio glandular formando cistos o quistes; posee pequeños abscesos purulentos y microquistes. Posee amplias zonas necróticas con líquido (Gráfico 50).



**Gráfico 50: Adenocarcinoma Apócrino.**

#### 1.1.4 Quistes:

**1.1.4.1 Quiste folicular:** Los quistes son clasificados como no-neoplasias, su clasificación depende de la identificación del epitelio de revestimiento o de la estructura pre-existente, de la cual surgió el quiste (Gross, et al. 2005). La incidencia mayor se ha observado en animales de mediana edad (Medleau, et al., 2007).

Se diagnosticó en una hembra de raza golden de 2 años.

- **Aspecto Macroscópico:**

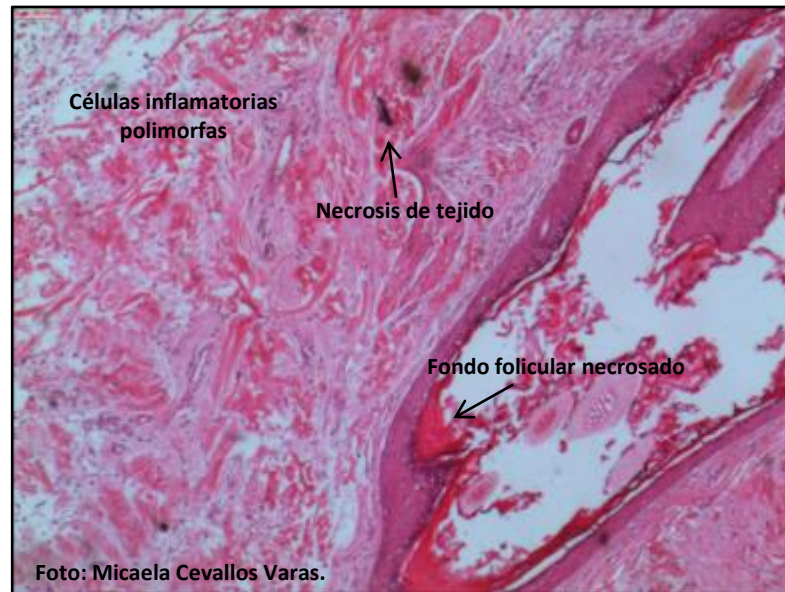
*Ubicación:* Dorso.

*Descripción:* Su tamaño es de 5,5x4 cm, su aspecto es irregular, de consistencia compacta y aumentada, su color es gris blanquecino (Gráfico 51).



**Gráfico 51: Quiste Folicular.**

- **Aspecto Microscópico:** Hay presencia de macrófagos, no es encapsulado comprometiendo al tejido blando del subcutáneo. Se observa necrosis del tejido y del fondo folicular (Gráfico 52).



**Gráfico 52: Quiste Folicular.**

**1.1.5 Linfoma Epiteliotrófico (Linfosarcoma):** El linfoma epiteliotrófico es una neoplasia maligna que se origina a partir de los linfocitos B y T. Es poco común en perros y gatos. En los animales afectados hay que realizar pruebas para detectar metástasis internas (Medleau, et al., 2007).

Se diagnosticó en un paciente macho de raza schnauzer de 1 año.

- **Aspecto Macroscópico:**

*Ubicación:* Abdomen.

*Descripción:* Su tamaño es de 7,5x6,8 cm, es una masa aplanada de tejido blando, de aspecto homogéneo, compacto y carnosos, de color blanquecino (Gráfico 53).

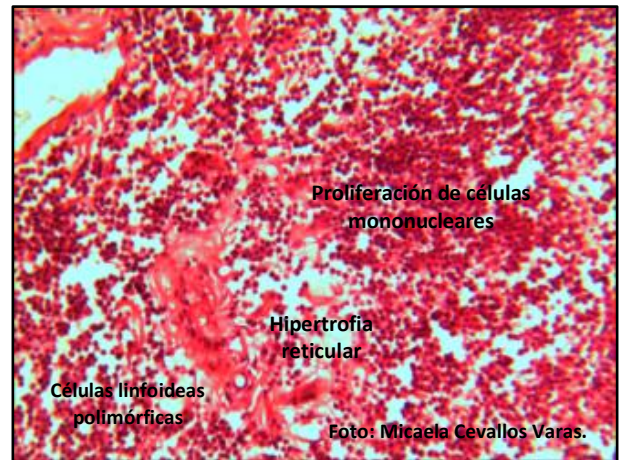
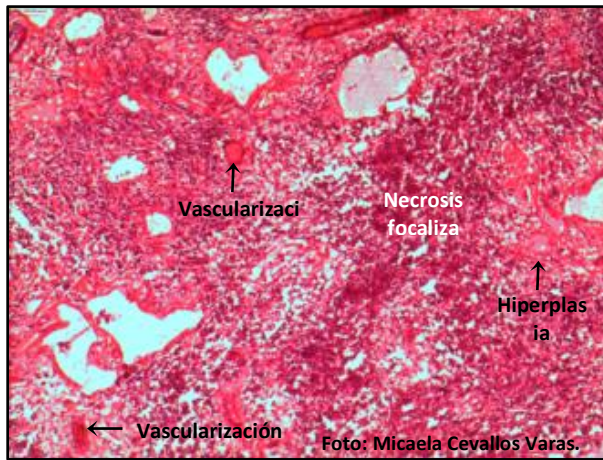


**Fuente:** Ginel, et al. , 1998.

### **Gráfico 53: Linfoma.**

- **Aspecto Microscópico:** Se observa la presencia de células redondas grandes y definidas, se encuentran distribuidas en forma difusa. Estas células redondas se encuentran en medio de un estroma de fibras colágenas, hay infiltración focal de linfocitos y neutrófilos. Existe vascularización marcada, necrosis focal e hiperplasia reticular, la división mitótica esta aumentada. Forma una masa neoplásica que aparece en la región submucosa (Gráfico 54).





**Gráfico 54: Linfoma.**

**1.1.6 Adenoma Hemorrágico:** Se diagnosticó en una paciente hembra de raza frenche poodle de 7 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

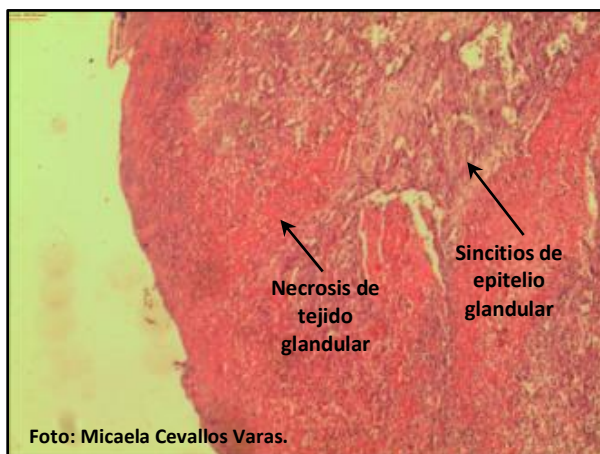
*Ubicación:* Tronco.

*Descripción:* Su diámetro es de 3,7 cm, es de aspecto nodular y fibroso, conformado por tejido blando, de consistencia firme y su coloración es negruzca (Gráfico 55).



**Gráfico 55: Adenoma Hemorrágico.**

- **Aspecto Microscópico:** Se encuentra hemorragia, ulceración. Se observa necrosis del tejido glandular, sincitios de epitelio glandular, macrófagos difusos e invasión del estroma fibroso (Gráfico 56).



**Gráfico 56: Adenoma Hemorrágico.**

## 1.2 Tumores Mesenquimatosos

### 1.2.1 Tumores del tejido fibroso

- **Fibroma:** Es una neoplasia benigna de los fibroblastos cutáneos o subcutáneos (Medleau, et al. 2007). Macroscópicamente es confundido con cicatrices fibrosas o con inflamaciones crónicas fibrosas (Baba, et al. 2007).

Se diagnosticó en 3 pacientes machos de los cuales 2 fueron mestizos de 7 y 11 años y un gran danés de 2 años, además se encontró en una hembra de raza pastor alemán de 9 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

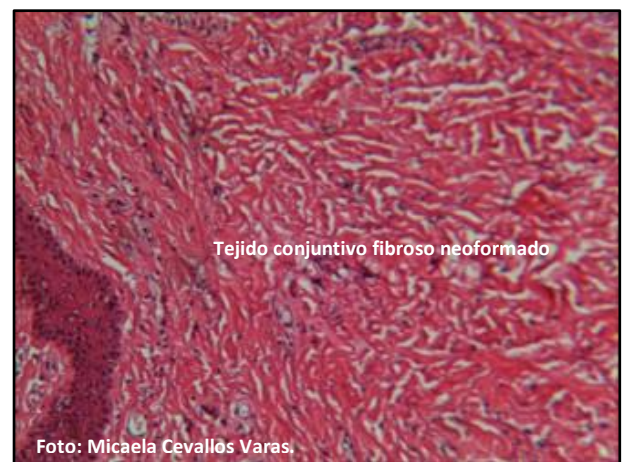
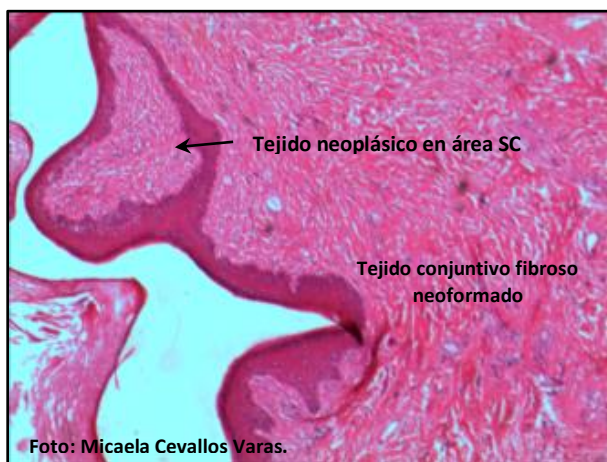
*Ubicación:* Dedo de la extremidad posterior, en la córnea, cialoce y en el dorso de la nariz.

*Descripción:* Su tamaño varía entre 0,5 – 0,7 cm y 4,5 x 2,6 cm. Su aspecto es firme, elástico o fibroso, de conformación ovoide o polipoide; su consistencia es de blanda a compacta, su coloración es negro, café grisáceo a rojo vinoso (Gráfico 57).



**Gráfico 57: Fibroma.**

- **Aspecto Microscópico:** Su origen es mesenquimatoso, presenta fibras colágenas infiltradas, No se observa necrosis. Se caracteriza por ser una masa no capsulada, pero en algunos casos se observa la presencia de una cápsula fibrosa (Gráfico 58).



**Gráfico 58: Fibroma.**



- **Fibrosarcoma:** Es una neoplasia maligna de los fibroblastos, donde participan también otras células mesenquimales y de colágeno (Baba, et al. 2007). Varía su presentación según la especie, edad, ubicación y etiopatogénesis (Medleau, et al. 2007).

Se diagnosticó en un paciente macho de raza labrador de 10 años, y en una hembra de raza golden de 6 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

*Ubicación:* Cuello y escápula.

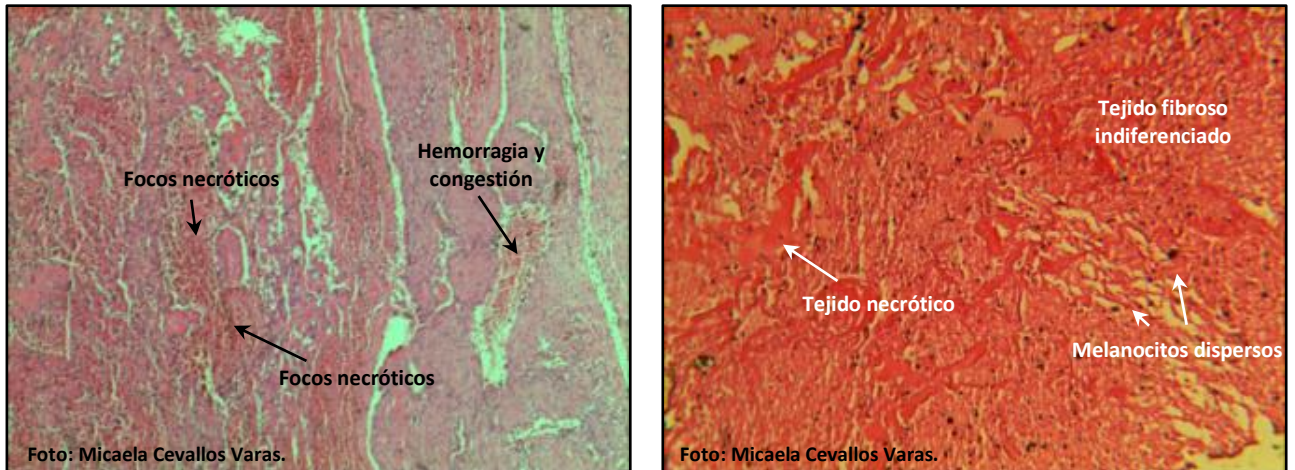
*Descripción:* Su tamaño varía entre 8-9,5x5-9,5x3-8,3 cm, su aspecto es carnoso hemorrágico y voluminoso, su consistencia es blanda a dura, posee una coloración amarillenta (Gráfico 59).



**Gráfico 59: Fibrosarcoma.**

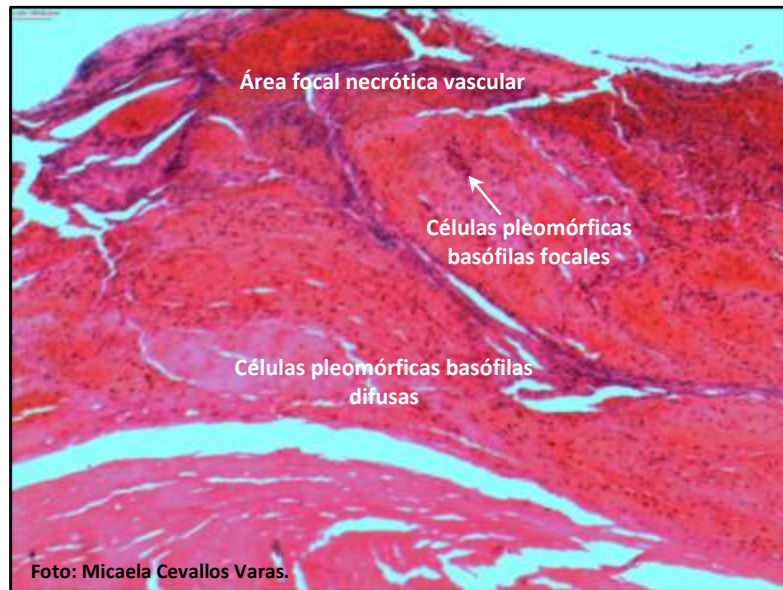
- **Aspecto Microscópico:** Se observa multiplicación de tejido mesenquimatoso con proliferación de fibroblastos, formando espacios circunscritos redondos. También existe hemorragia y congestión,

además la disposición de las fibras de colágeno y tejido neoplásico se encuentra de forma desordenada (Gráfico 60).



**Gráfico 60: Fibrosarcoma.**

- **Sarcoma:** Se diagnosticó en un paciente macho de raza teckel de 10 años.
  - **Aspecto Macroscópico:**  
*Ubicación:* Pecho, ingle y costillar.  
*Descripción:* Su tamaño es de 1,2x0,4 cm, su aspecto es irregular y posee un segmento cartilaginoso, su consistencia es dura y su coloración es negruzca.
  - **Aspecto Microscópico:** Masa de tejido neoplásico encapsulado, en la región externa contiene células pleomorfas basófilas de manera focal y difusa. Hay un área focal necrótica vascular (Gráfico 61).



**Gráfico 61: Sarcoma.**

### 1.2.2 Tumores del tejido adiposo

- **Lipoma:** es una tumoración de proliferación benigna, formada por adipocitos maduros (Baba, et al. 2007). Las células del lipoma son idénticas a las del tejido adiposo normal (Goldschmidt, et al. 2002).

Se diagnosticó en un paciente macho de raza schnauzer de 5 años de edad.

– **Aspecto Macroscópico:**

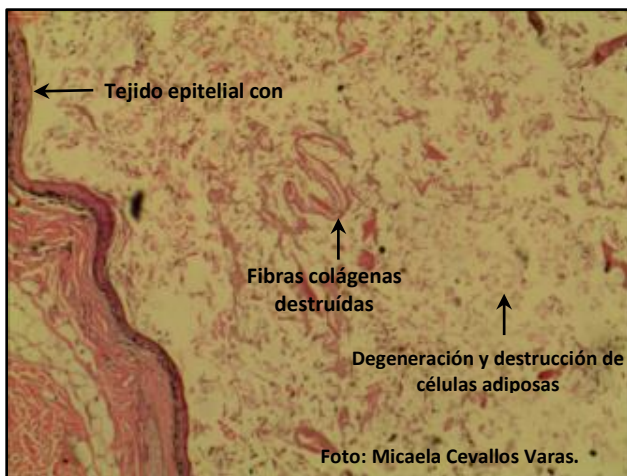
*Ubicación:* Dorso.

*Descripción:* Su tamaño es de 2,5x1,3 cm, su aspecto es fibroso y posee un nódulo delimitado, su consistencia es blanda, su coloración blanquecina (Gráfico 62).



**Gráfico 62: Lipoma.**

- **Aspecto Microscópico:** Se observa una zona encapsulada, en el contenido de la luz hay destrucción y degeneración de células adiposas, además se observa fibras colágenas destruidas (Gráfico 63).



**Gráfico 63: Lipoma.**



### 1.2.3 Tumores del tejido vascular

- **Hemangioma cavernoso:** Es un tumor benigno que se origina en las células endoteliales de los vasos sanguíneos (Medleau, et al. 2007). Generalmente se presenta en animales de pelo blanco y razas poco pigmentadas, lo que indica que la exposición a la radiación solar puede causar esta tumoración (De Buen De Argüero, et al. 2008).

Se diagnosticó en un paciente macho de raza mestiza de 10 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

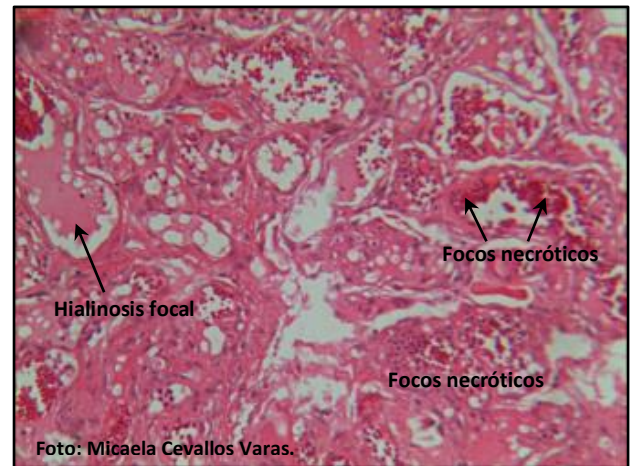
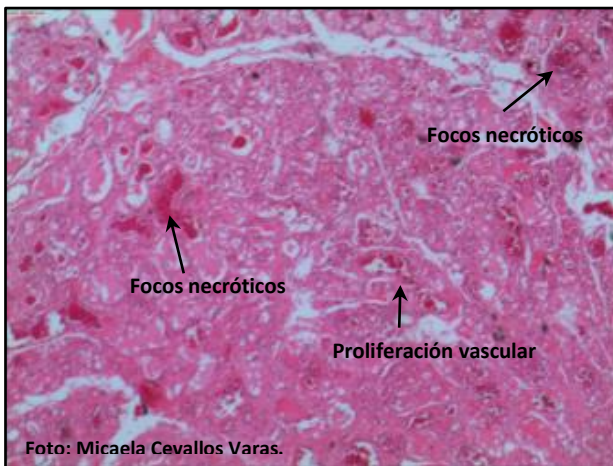
*Ubicación:* Muslo.

*Descripción:* Su diámetro es de 2 cm, es una formación redondeada cuya superficie epidérmica es ligeramente papilar, su consistencia es blanda y su coloración es pardo negruzca (Gráfico 64).



**Gráfico 64: Hemangioma Cavernoso.**

- **Aspecto Microscópico:** Se encuentra proliferación vascular con congestión, también hay ciertas zonas hemorrágicas e hialinosis focal, el tejido mesenquimal contiene fibras colágenas dispuestas en redes que están rodeando a la vascularización. Focos necróticos (Gráfico 65).



**Gráfico 65: Hemangioma Cavernoso.**

**1.2.4 Mastocitoma:** El aspecto macroscópico puede ser similar al de cualquier otro tumor cutáneo. Su conducta tumoral varía desde tumores de bajo grado con lento crecimiento que siguen un curso benigno hasta aquellos tumores malignos invasivos y de rápido crecimiento, existiendo muchos estadios intermedios. Estas tumoraciones pueden desarrollar ulceración a través de la piel (Morris, et al. 2002).

Se diagnosticó en 2 pacientes hembras de raza cocker y mestizo de 9 y 8 años respectivamente.

- **Aspecto Macroscópico:**

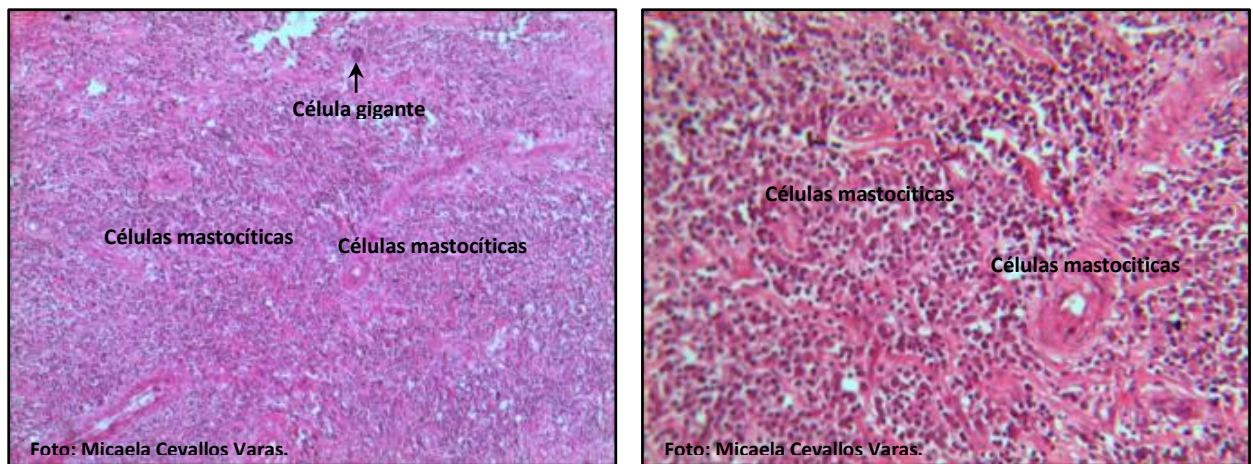
*Ubicación:* Dorso y abdomen.

*Descripción:* Su tamaño se encuentra entre 6 x 4,8cm, su aspecto es irregular ovoide y ulcerado, su consistencia va de blando a compacto y su coloración de gris blanquecina a blanquecina parduzca (Gráfico 66).



**Gráfico 66: Mastocitoma**

- **Aspecto Microscópico:** Se observa gran cantidad de células redondas difusas con características de mastocitos. Hay presencia de vasos congestionados y zonas hemorrágicas (Gráfico 67).



**Gráfico 67: Mastocitoma**

## **2. TUMORES MAMARIOS:**

### **2.1 Tumores Malignos**

#### **2.1.1 Carcinomas:**

- **Adenocarcinoma:** Son tumores malignos generalmente suaves, al corte se aprecia una estructura difusa o lobular de tejido homogénea del color blanco-crema (Baba, et al. 2007).

Se diagnosticó en cuatro pacientes hembras, 3 mestizas de 7, 8 y 12 años, y en 1 golden de 8 años.



– **Aspecto Macroscópico:**

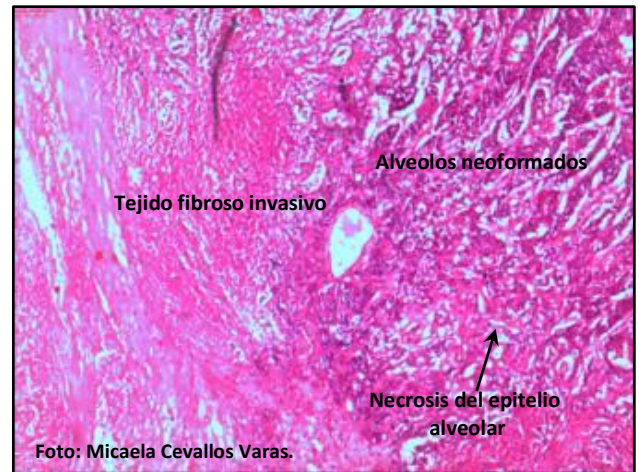
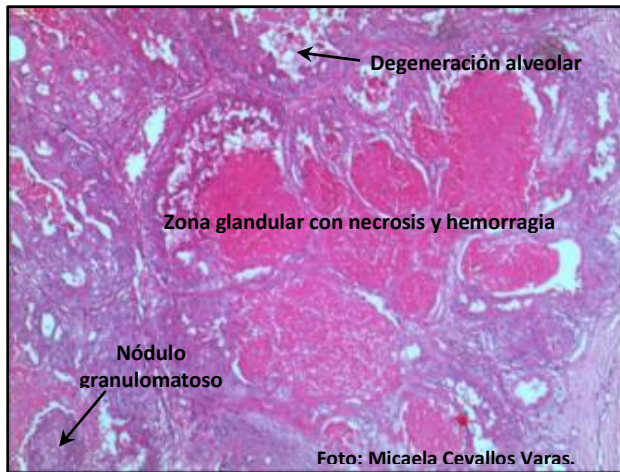
*Ubicación:* Glándula Mamaria.

*Descripción:* Su tamaño varía entre 9x6,5 cm a 13x7 cm, su aspecto es aplanado, irregular y puede presentarse ulcerado y hemorrágico, su consistencia va de blanda a dura y su coloración es negruzca (Gráfico 68).



**Gráfico 68: Adenocarcinoma.**

- **Aspecto Microscópico:** En el tejido glandular se observa necrosis intensa y hemorragia, hay aumento de la mitosis celular y existe degeneración alveolar, además de necrosis del epitelio alveolar y tejido fibroso invasivo (Gráfico 69).



**Gráfico 69: Adenocarcinoma.**

- **Adenocarcinoma quístico:** Se diagnosticó en una paciente hembra de raza mestiza de 7 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

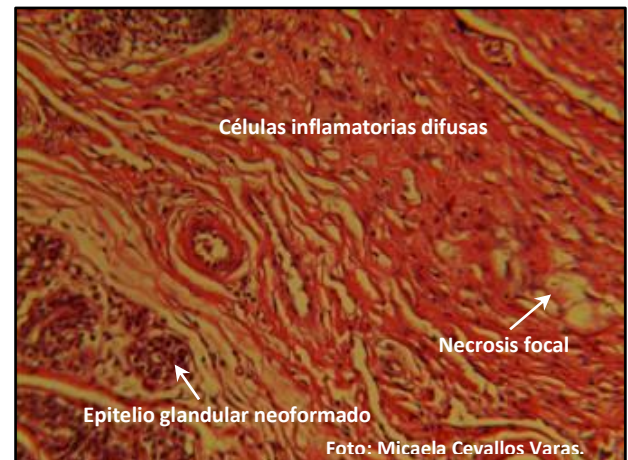
*Ubicación:* Glándula Mamaria.

*Descripción:* Su tamaño es de 6,8x5cm, su aspecto es multicavitario, es de consistencia blanda y su coloración es café blanquecina (Gráfico 70).



**Gráfico 70: Adenocarcinoma quístico.**

- **Aspecto Microscópico:** Se observa degeneración del tejido glandular, además áreas císticas encapsuladas. Presenta focos necróticos de carácter invasivo y células inflamatorias difusas (Gráfico 71).



**Gráfico 71: Adenocarcinoma quístico.**

### 2.1.2 Sarcomas:

- **Fibrosarcoma:** Este tipo de tumores se componen por células fusiformes que forman fibras de reticulina y colágeno, en la perra pueden estar ordenados en forma paralela o al azar (Misdrop. 2002). A veces, las fibras y células se encuentran en forma concéntrica alrededor de los vasos sanguíneos, por lo que se requiere diferenciar del hemangiopericitoma (Baba, et al. 2007).

Se diagnosticó en una paciente hembra de raza labrador de 5 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

*Ubicación:* Glándula Mamaria.

*Descripción:* Su tamaño es de 10x5 cm, su aspecto es elíptico ulcerado, de consistencia compacta homogénea y aumentada, su coloración es café grisácea (Gráfico 72).



Foto: Micaela Cevallos

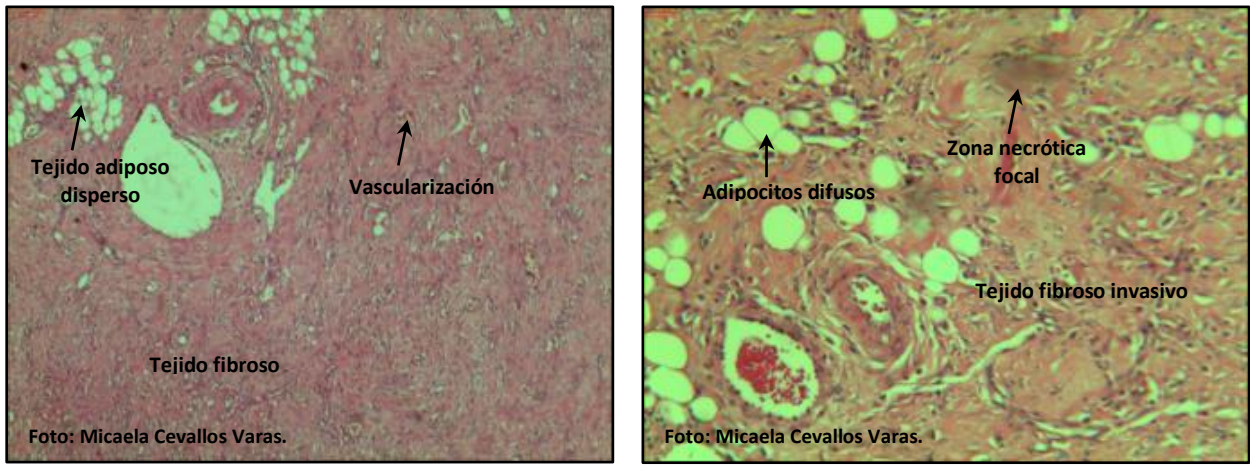


Foto: Micaela Cevallos

**Gráfico 72: Fibrosarcoma.**



- **Aspecto Microscópico:** Se observa zonas necróticas, congestión y focos hemorrágicos. No compromete al parénquima alveolar, pero incide en el intersticio, se observa tejido fibroso invasivo (Gráfico 73).



**Gráfico 73: Fibrosarcoma.**

## **2.2 Tumores Benignos – Hiperplasia/Displasia Mamaria**

- **Adenoma y quiste:** Los adenomas son difíciles de diferenciar histológicamente de la hiperplasia fisiológica de la glándula mamaria, ya que en ambos casos se observa grandes lóbulos mamarios y dilatación de los acinos y conductos mamarios (Baba, et al. 2007). Los quistes son a menudo múltiples y pueden formar parte de enfermedad fibroquística (Misdrop. 2002).

Se diagnosticó en una paciente hembra de raza mestiza de 8 años.

– **Aspecto Macroscópico:**

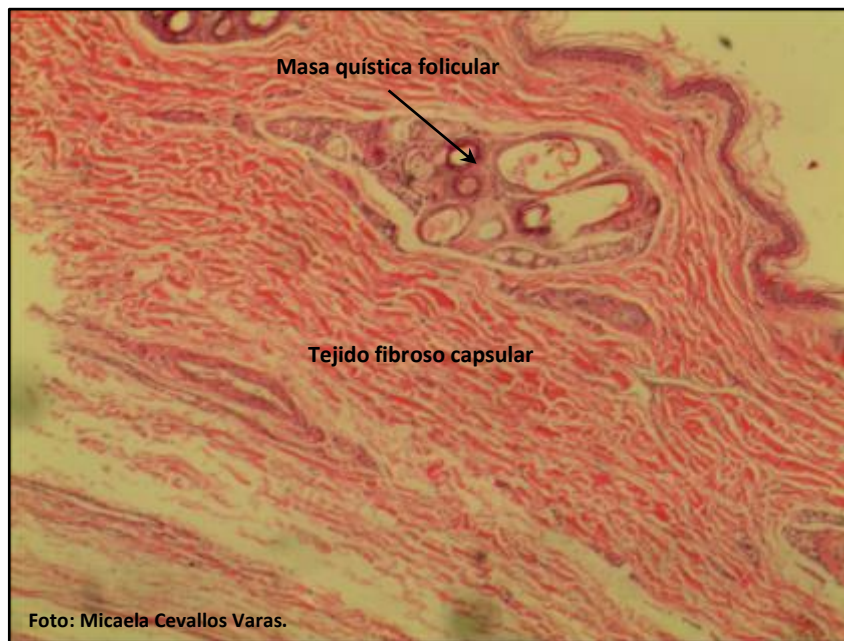
*Ubicación:* Glándula Mamaria.

*Descripción:* Su tamaño es de 5,5x3,8 cm, su aspecto es cavitario con contenido líquido de color café viscoso, su consistencia es blanda y es de color gris blanquecino (Gráfico 74).



**Gráfico 74: Adenoma y quiste.**

- **Aspecto Microscópico:** Se observa la presencia de líquido, no hay cistos glandulares dispersos entre el tejido fibroso, hay marcada congestión. Existe la presencia de una masa quística folicular (Gráfico 75).



**Gráfico 75: Adenoma mamario y quiste.**

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones:**

1. De un total de 34 muestras que fueron recolectadas, el 79,41% fueron tumores cutáneos y el 20,59% fueron neoplasias mamarias. El 61% de los tumores cutáneos fueron de tipo epitelial, donde el adenocarcinoma fue el de mayor presentación con un 17,65%; el 39% del total de neoplasias cutáneas fueron de tipo mesenquimatoso, siendo el más frecuente el fibroma, con un 33,33%; no se encontró tumores de células redondas. En cuanto a los tumores mamarios el 75% fueron de tipo maligno, dentro de los cuales el de mayor continuidad fue el adenocarcinoma con un 67%; el 12,5% de tumores mamarios fueron de tipo benigno, siendo el adenoma el único que fue diagnosticado, este se encontraba asociado a un quiste, el cual pertenece a la clasificación de hiperplasias - displasias de glándula mamaria, correspondiendo al 12,5% del total de neoplasias mamarias.

2. En cuanto a los factores de riesgo se puede mencionar que la raza mestiza fue la que más presentó tumoraciones tanto cutáneas como mamarias; la mayoría de pacientes diagnosticados cursaban edades entre los 5 a 10 años, seguidos por los de 10 a 15 años; los machos presentaron mayor predisponencia a desarrollar tumoraciones cutáneas, mientras que las hembras fueron las únicas que presentaron tumoraciones mamarias; los pacientes que consumían alimento balanceado fueron los que presentaron mayor porcentaje de tumoraciones cutáneas, mientras que la presencia de tumores mamarios se observó en los pacientes que recibían una alimentación mixta; finalmente, la vivienda a la intemperie, es decir fuera de casa, fue la que estimuló a la presencia de tumores cutáneos y mamarios.



### **Recomendaciones:**

1. De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se recomienda utilizar el estudio histopatológico como examen definitivo en el diagnóstico de las diferentes tumoraciones que se puedan desarrollar en los caninos.
2. En la práctica diaria de la clínica veterinaria se debe educar a los propietarios acerca de los diferentes factores de riesgo que podrían desencadenar el desarrollo de las distintas tumoraciones en los caninos.
3. Estadificar la presencia de masas tumorales, para así dar un tratamiento más específico y proporcionar una mejor calidad de vida al paciente.

## REFERENCIAS

### Textos:

1. Altamira, Jaume y Miquel Vilafrancia (1998). *Canis et Felis. Oncología Cutánea*. Madrid – España: Luzán 5 SA.
2. Baba AI, Câtoi C. *Comparative Oncology. Bucharest: The Publishing House of the Romanian Academy* (2007). Obtenido el 06 de diciembre de 2012, de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9541/>.
3. De Bueno de Argüero, Nuria, Guzmán Becerril, Mónica, Ordoñez Galindo, Carlos Alberto, Chávez Gris, Gilberto (2008). *Atlas de Dermatología Diagnóstica en Perros y Gatos (1er ed)*. Buenos Aires – Argentina: Bayer Intermédica Editorial. Ehrhart,
4. Nicole P y Withrow, Stephen (2009). *Procedimientos Diagnósticos para el paciente con cáncer*. En S, Withrow y D, Vail (Eds.), *Oncología Clínica de Pequeños Animales (4ta Ed)*. Barcelona – España: Multimedia Ediciones Veterinarias.
5. Eyssautier de la Mora, Maurice (2006). *Metodología de la Investigación. Desarrollo de la Inteligencia (5ta ed)*. México: International Thomson Editores.
6. Goldschmidt, M.H. y Hendrick, M. J. (2002). *Tumors of the Skin and Soft Tissues*. En D, Meuten (Ed.), *Tumors in Domestic Animals (4ta Ed)*. Iowa – EUA: Iowa State Press.
7. Gross, Thelma L., Ihrke, Peter J., Walder, Emily J. y Alforter, Verena K. (2005). *Skin Diseases of the Dog and Cat. Clinical and Histopathologic Diagnosis. (2da Ed.)*. Estados Unidos: Blackwell Publishing.
8. Henry, Carolyn (2009). *Etiología del Cáncer. Factores Físicos*. En S, Withrow y D, Vail (Eds.), *Oncología Clínica de Pequeños Animales (4ta Ed)*. Barcelona – España: Multimedia Ediciones Veterinarias.
9. Lana, Susan E., Rutteman, Gerad E., Withrow, Stephen J (2009). *Tumores de la Glándula Mamaria*. En S, Withrow y D, Vail (Eds.), *Oncología Clínica de Pequeños Animales (4ta Ed)*. Barcelona – España: Multimedia Ediciones Veterinarias.

10. Lower, Kimberly y Swartout, Margaret (2004). *Neoplasias de la piel*. En R, Morgan, R, Bright y M, Swartout (Eds), *Clínica de Pequeños Animales (4ta Ed)*. Madrid – España: Elsevier.
11. Macy, Dennis (2009). *Etiología del Cáncer. Virus que causan cáncer*. En S, Withrow y D, Vail (Eds.), *Oncología Clínica de Pequeños Animales*. Barcelona – España: Multimedia Ediciones Veterinarias.
12. Mc Donald, Carina Beth (2011). *La dieta canina de alimentos crudos fácil para ti y para tu perro*. Kns ediciones SC. Ebook producido en asociación con Veloce Publishing Ltd.
13. Medleau, L y Hnilica, K (2007). *Dermatología de Pequeños Animales. Atlas en color y guías terapéuticas (2da Ed)*. Madrid – España: Elsevier.
14. Misdrop, W (2002). *Tumors of Mammary Gland*. En D, Meuten (Ed.), *Tumors in Domestic Animals (4ta Ed)*. Iowa – EUA: Iowa State Press.
15. Modiano, Jaime y Breen, Matthew (2009). *Etiología del Cáncer. Factores Genéticos*. En S, Withrow y D, Vail (Eds.), *Oncología Clínica de Pequeños Animales (4ta Ed)*. Barcelona – España: Multimedia Ediciones Veterinarias.
16. Morris, Joanna y Dobson, Jane (2002). *Oncología en Pequeños Animales*. Buenos Aires – Argentina: Editorial Intermédica S.A..
17. Olivie, G y Moore, A (2008). *Manejo del Paciente Canino Oncológico. Guía Práctica para la Atención Compasiva*. Buenos Aires – Argentina: Intermédica Editorial.
18. Prophet, E. B., Mills, B., Amington, J. B. y Sobin, L. H. (Eds) (1992). *Métodos Histotecnológicos. Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América (AFIP)*. Washington, DC – Estados Unidos.
19. Scott, Danny W, Miller, William H, Griffin, Craig E (1997). *Muller y Kirk's Dermatología en Pequeños Animales (5ta Ed.)*. Buenos Aires – Argentina: Intermédica Editorial.
20. Vail, David y Withrow, Stephen (2009). *Tumores de la Piel y Tejidos Subcutáneos*. En S, Withrow y D, Vail (Eds.), *Oncología Clínica de Pequeños Animales (4ta Ed)*. Barcelona – España: Multimedia Ediciones Veterinarias.
21. Vasconez, Eduardo (Ed.) (2006 – 2007). *Patología General. Segundo Año*. Quito – Ecuador: Universidad Central del Ecuador.

22. Vicario, Pachi (2008). *Oncología*. En J, Manchado, G. L., García (Eds). *Manual del ATV*. España: Multimedia Ediciones Veterinarias.

#### Journals:

1. Aparicio O, Carlos Eduardo, Forero L, Jorge Hernando (2008, diciembre). *Estudio retrospectivo de masas cutáneas neoplásicas en caninos diagnosticadas histopatológicamente en la Universidad de La Salle (1999-2003)*. Colombia: Revista de Medicina Veterinaria Nro. 16.
2. Benjamin, S. A., Lee, A. C. y Saunders, W. J. (1999, septiembre 1). *Classification and Behavior of Canine Mammary Epithelial Neoplasms Based on Life-span Observations in Beagles*. Estados Unidos: Veterinary Pathology Online. Obtenido el 22 de abril de 2013, de: <http://vet.sagepub.com/content/36/5/423>
3. Chang, SC, Liao, JW, Wong, ML, Lai, YS y Liu, CI (2007, julio1). *Mammary Carcinoma with Sebaceous Differentiation in a Dog*. Taiwan: Veterinary Pathology Online. Obtenido el 12 de abril de 2013, de: <http://vet.sagepub.com/content/44/4/525>
4. García, J (2006). *Análisis en los estudios epidemiológicos VI. Indicadores de riesgo*. Nure Investigación, N° 21.
5. Giraldo, Gloria E, Aranzazu, Diego, Rodríguez, Berardo, Pérez, Mónica, Ramírez, María (2003, abril). *Caracterización de las Regiones Organizadoras Nucleolares coloreadas con Plata (AgNORs) en tumores cutáneos caninos*. Colombia: Rev Col Cienc Pec Vol. 16: 2.
6. Michel, Kathryn E. (2006). *Dietas no convencionales para perros y gatos*. ELSEVIER SAUNDRES Vet Clin Small Anim 36. Obtenido el 24 de abril de 2013, de: <http://www.elsevier.es/en/node/2065367>
7. Ochoa-Amaya, JE, Pedraza-Castillo, LN y Ciuoderis-Aponte, KA (2009). *Carcinoma complejo de glándula mamaria, Acanthoma queratinizante infundibular y Mastocitoma tipo iii en un canino*. Rev. MVZ Córdoba 14(3).
8. Rodríguez Cuevas, Sergio A. y Capurso García, Marino (2006). *Epidemiología del cáncer de mama*. México: Medigraphic Artemisa en Línea.

Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, AC Volumen 74, Núm 11.

9. Rodríguez, Berardo, Ortiz, Laura, Garzón, Anderson, Gómez, Luisa, Vásquez, Yeimy (2009). *Valoración de la citología para el diagnóstico de tumores en caninos*. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. 22:42-53.
10. Tamayo, M (n.d.). *La Investigación*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFE. Serie Aprender a Investigar Módulo 2.
11. Warland, James et Dobson, Jane (2011). *Les tumeurs cutanées du chien et du chat*. Reino Unido : Royal Canin, Veterinary Focus Vol 21 N° 3.
12. Yasuno, Kyohei, Takagi, Yoshiichi, Kobayashi, Ryosuke, Ohmuro, Tamio, Kamiie, Junichi, Sahara, Hiroeki y Shirota, Kinji (2011, Julio 6). *Mammary adenoma with sebaceous differentiation in a dog*. Japón: Journal of Veterinary Diagnostic Investigation. Obtenido el 12 de abril de 2013, de: <http://vdi.sagepub.com/content/23/4/832>

#### **Tesis:**

1. Chacon F., Ligia E. (2006). *Diagnóstico Citológico de Lesiones Neoplásicas Nodulares y Quísticas en Piel de Caninos, por medio de las Tinciones de Giemsa y Diff- Quick*. Tesis para obtención del título de Médica Veterinaria. Universidad San Carlos de Guatemala.
2. Escobar A., Daniela (2007). *Diagnóstico Citológico de Neoplasias en Caninos con tinción de Diff Quick*. Tesis para obtención del título de Médica Veterinaria Zootecnista. Universidad Central del Ecuador.
3. Ortiz M, Patricia (2005). *Estudio Retrospectivo de Neoplasias Diagnosticadas en el Hospital de Especies Menores de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia desde el año 2001 hasta el 2003*. Tesis para obtención del título de Médica Veterinaria. Universidad San Carlos de Guatemala.
4. Salas G., Alexis (2006). *Inmuno histoquímica como método de diagnóstico en neoplasias cutáneas de origen epitelial en caninos*. Tesis para obtención del título de Médico Veterinario. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
5. Ziller Ortiz, Heinrich (2004). *Clasificación Histopatológica de Tumores Mamarios Caninos extraídos en Clínicas Veterinarias de la Ciudad de*

*Santiago de Chile*. Memoria de Título presentada como parte de los requisitos para optar al título de Médico Veterinario. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Patología Animal.

**Fuentes electrónicas:**

1. Alzola, R. (2001). *Curso de Histología, Embriología y Teratología*. Disponible en URL  
<http://www.vet.unicen.edu.ar/html/Areas/Documentos/Tecnicashistologicas.PDF>. Obtenido el 27 de julio de 2012.
2. Bencomo, A et al (2010). *Tipos de Investigación*. Disponible de URL  
<http://www.slideshare.net/YACARLA/tipos-de-investigacion-5638190>  
Obtenido el 19 de julio de 2012.
3. Benguría, S et al (2010) *Observación. Métodos de Investigación en Educación Especial*. Disponible en URL  
[http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/Observacion\\_trabajo.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Observacion_trabajo.pdf). Obtenido el 19 de julio de 2012, de:
4. Ferrer, LI (2006). *Tumores de Piel en Perros y Gatos: Abordaje Clínico*. Disponible en URL  
[http://www.simpobiobayer.com.mx/ipublish/data/files/2\\_Dr%20Luis%20Ferrer\\_Abordaje\\_Diagnostico\\_Nodulos\\_Tumores\\_Cutaneos.pdf](http://www.simpobiobayer.com.mx/ipublish/data/files/2_Dr%20Luis%20Ferrer_Abordaje_Diagnostico_Nodulos_Tumores_Cutaneos.pdf). Obtenido el 20 de junio de 2012.
5. Fraile Ocaña, C. (2007). *Neoplasias Cutáneas en el Perro y el Gato*. Disponible en URL <http://www.colvema.org/PDF/neoplasias.pdf>. Obtenido el 22 de junio de 2012.
6. Kujman, Santiago (2009). *Clasificación de Tumores en Animales Domésticos*. Disponible en URL  
<http://histopat.blogspot.com/p/bienvenidos.html>. Obtenido el 14 de mayo de 2013.
7. Montalvo, E. (2010). *Técnica Histológica*. Obtenido el 29 de julio de 2012, de:  
[http://www.facmed.unam.mx/111ebacea/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/3\\_tecnica\\_histologica.pdf](http://www.facmed.unam.mx/111ebacea/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/3_tecnica_histologica.pdf).

8. Ruiz, R. (2007). *El Método Científico y sus Etapas*. Disponible en URL <http://www.aulafacil.com/cursosenviados/Metodo-Cientifico.pdf>. Obtenido el 19 de julio de 2012.
9. Universidad Central del Ecuador (2010). *Estatuto de la Universidad Central del Ecuador. Quito – Ecuador*. Disponible en URL <http://www.uce.edu.ec/upload/ESTATUTO%20APROBADO.pdf>. Obtenido el 22 de julio de 201.

**Páginas electrónicas:**

1. <http://cancer.mascotia.com/tumores-de-piel-.html>
2. <http://es.wikipedia.org/wiki/>
3. [http://espanol.petmd.com/cat/conditions/112ebáce/es\\_c\\_multi\\_adenocarcinoma\\_skin](http://espanol.petmd.com/cat/conditions/112ebáce/es_c_multi_adenocarcinoma_skin)
4. <http://www.citopatveterinaria.com/Melanomas>
5. <http://www.elergonomista.com/112ebáceas/11se02.htm>
6. [http://www.geocities.ws/vidianne\\_mx/patoadenomaperi.pdf](http://www.geocities.ws/vidianne_mx/patoadenomaperi.pdf)
7. [www.campusveterinariosenweb.com%2Ffile.php%2F1%2Fmoddata%2Fforum%2F14%2F13758%2FHEMANGIOPERICITOMA\\_CANINO.doc&ei=eg0YUOr6NoKy8ASi5lcoAQ&usg=AFQjCNGlak\\_8FAV6XutK2r4049vTyBx5Cw](http://www.campusveterinariosenweb.com%2Ffile.php%2F1%2Fmoddata%2Fforum%2F14%2F13758%2FHEMANGIOPERICITOMA_CANINO.doc&ei=eg0YUOr6NoKy8ASi5lcoAQ&usg=AFQjCNGlak_8FAV6XutK2r4049vTyBx5Cw)
8. <http://www.mascotasonline.cl/noticia/162-N%C3%B3dulos+cut%C3%A1neos.html>
9. <http://www.wordreference.com/112ebáceas112n/biopsia>
10. <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/revet/n07a01herno.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO A

REGISTRO DE CONTROL CLÍNICO - MÉDICO	
Caso N° ____	
Fecha: _____	
<i>Datos de la clínica/hospital:</i>	
Nombre: _____	Médico Tratante: _____
<i>Datos del propietario:</i>	
Nombre: _____	Teléfono: _____
Dirección: _____	
<i>Datos del paciente:</i>	
Nombre: _____	Especie: _____ Raza: _____ Sexo: _____
Edad: _____	Peso: _____ Pelaje: _____
<i>Anamnesis:</i>	
- Sistema tegumentario: _____	
- Sistema respiratorio: _____	
- Sistema cardiovascular: _____	
- Sistema nervioso: _____	
- Sistema digestivo: _____	
- Sistema urogenital: _____	
- Sistema musculo-esquelético: _____	
<i>Listado general de problemas:</i> _____	
_____	

**Elaboración:** La autora.



## ANEXO B

### REGISTRO DE EXAMEN FÍSICO

FC: \_\_\_\_\_ (latidos/min)

FR: \_\_\_\_\_ (resp/min)

Temperatura: \_\_\_\_\_ (°C)

TLLC: \_\_\_\_\_ (seg)

Pulso: \_\_\_\_\_ (pulsaciones/min)

Mucosas: \_\_\_\_\_

Ganglios: \_\_\_\_\_

Sistema tegumentario: \_\_\_\_\_

### INSPECCIÓN ANATÓMICA DEL TUMOR

Localización: \_\_\_\_\_

Aspecto: \_\_\_\_\_

Consistencia: \_\_\_\_\_

Color: \_\_\_\_\_

Tamaño: \_\_\_\_\_

**Elaboración:** La autora.

## ANEXO C

Hallazgos anatomo – histopatológicos en tumores cutáneos extraídos en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Registro de Control Clínico – Médico y de Examen Físico

N°	Clínica u Hospital	Propietario	Datos del Paciente							Cosntantes Fisiológicas					
			Nombre	Raza	Sexo	Edad	Pelaje	Alimentación	Medio Ambiente (Vivienda)	FR	FC	T° (°C)	TLLC (seg)	Ganglios	Mucosas
1	Petclinic	Sandra Vargas	Lucky	Mestiza	M	7	Negro	Casera y balanceado	Fuera de casa	20	100	38,5	2	normal	rosadas
2	Petclinic	Aida Martinez	Coca	Mestiza	H	9	Dorado	Casera y balanceado	Fuera de casa	32	84	38	2	normal	rosadas
3	FMVZ	Gabriela Maldonado	Candy	Golden	H	2	Dorado	Balanceado	Fuera de casa	25	120	38,2	2	normal	rosadas
4	San Carlos	Flor Vaca	Pinina	Mestiza	H	7	Abana	Balanceado	Dentro de casa	20	100	38,7	2	normal	rosadas
5	Lucky	Cristina Arteaga	Orion	Gran Danés	M	2	Negro	Balanceado	Fuera de casa	22	98	38	2	normal	rosadas
6	FMVZ	SN	Martin	Teckel	M	10	Negro	Casera	Dentro de casa	22	98	38	2	normal	rosadas
7	Petclinic	Ricardo Ayala	Nico	Castellano	M	12	Blanco	Balanceado	Fuera de casa	22	105	38	1	normal	rosadas
8	Petclinic	Adrian Reyes	Greco	Mestizo	M	5	Blanco	Balanceado	Dentro de casa	22	110	38,5	1	normal	rosadas
9	San Carlos	Verónica Arqueta	Caicer	Mestiza	M	10	Negro	Balanceado	Fuera de casa	20	98	38	1	normal	rosadas
10	Lucky	SN	Bono	Mestizo	M	14	Blanco/negro	Balanceado	Fuera de casa	24	100	38,4	2	normal	rosadas
11	FMVZ	SN	Lulú	Golden	H	6	Dorado	Casera y balanceado	Fuera de casa	22	110	38,5	1	normal	rosadas
12	FMVZ	SN	Cachita	Mestiza	H	6	Dorado	Casera y balanceado	Fuera de casa	20	115	38	1	normal	rosadas
13	FMVZ	SN	Chiripa	Shitzu	H	12	Plomo/negro	Casera	Dentro de casa	25	110	38,8	2	normal	rosadas
14	FMVZ	David Apolo	Chipy	Mestizo	M	11	Blanco	Casera	Fuera de casa	25	90	38	2	normal	rosadas
15	Lucky	Mariana del Castillo	Milly	Golden	H	8	Dorado	Balanceado	Fuera de casa	65	120	39,5	1	normal	rosadas
16	Lucky	Mariana del Castillo	Milly	Golden	H	8	Dorado	Balanceado	Fuera de casa	65	120	39,5	1	normal	rosadas
17	FMVZ	SN	Suzo	Schnauzer	M	5	Sal y pimienta	Balanceado	Dentro de casa	20	100	38,3	2	normal	rosadas
18	FMVZ	SN	Balto	Mestizo	M	7	Gris	Casera y balanceado	Dentro de casa	24	110	38	2	normal	rosadas
19	Lucky	Alexis Proaño	Cliford	Labrador	M	10	Negro	Balanceado	Dentro de casa	20	120	38,6	1	normal	rosadas
20	Petclinic	Andrea Varas	Chiki	French Poodle	H	7	Blanco	Balanceado	Dentro de casa	22	120	38,5	1	normal	rosadas
21	Lucky	Patricia Bueno	Chiqui	Labrador	H	5	Dorado	Balanceado	Fuera de casa	20	100	38,9	2	normal	rosadas
22	FMVZ	SN	Conny	Mestizo	H	8	Café	Casera y balanceado	Fuera de casa	21	98	38,5	2	normal	rosadas
23	Lucky	Fabiola Dávila	Kiko	Shitzu	M	7	Beige	Casera	Dentro de casa	24	115	38,1	2	normal	rosadas
24	Lucky	Fabiola Dávila	Kiko	Shitzu	M	7	Beige	Casera	Dentro de casa	24	115	38,1	2	normal	rosadas
25	San Carlos	Silvia Hernandez	Fanny	Mestiza	H	9	Dorado	Balanceado	Fuera y dentro de casa	20	100	38,5	2	normal	rosadas

**Elaboración:** La autora.

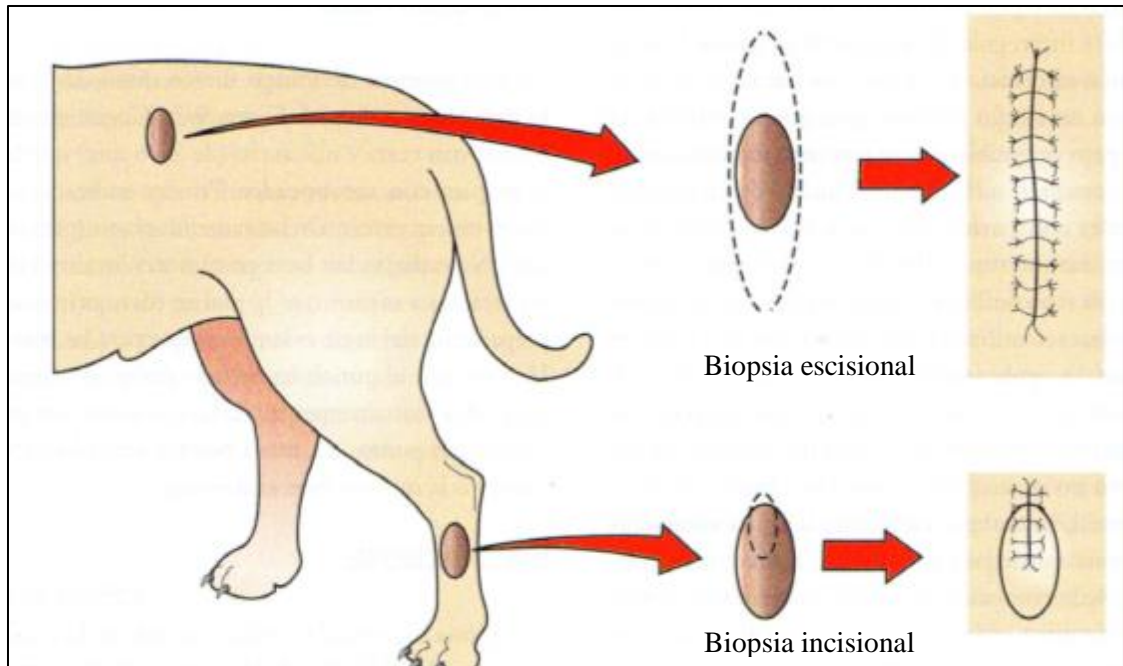
## ANEXO C

Hallazgos anatomo – histopatológicos en tumores cutáneos extraídos en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Registro de Control Clínico – Médico y de Examen Físico

N°	Clínica u Hospital	Propietario	Datos del Paciente							Constantes Fisiológicas					
			Nombre	Raza	Sexo	Edad	Pelaje	Alimentación	Medio Ambiente (Vivienda)	FR	FC	T° (°C)	TLLC (seg)	Ganglios	Mucosas
26	Lucky	Ramiro Ramos	Negrita	Mestiza	H	7	Negro	Balanceado	Fuera de casa	22	100	38,5	1	normal	rosadas
27	FMVZ	SN	Pilula	Cocker	H	9	Dorado	Casera	Fuera de casa	22	110	38,4	2	normal	rosadas
28	Lucky	SN	Toby	Samoyedo	M	15	Blanco	Balanceado	Fuera y dentro de casa	22	110	38,5	2	normal	rosadas
29	FMVZ	Janeth Canchala	Shasha	Mestizo	H	8	Café	Balanceado	Fuera y dentro de casa	25	120	38	1	normal	rosadas
30	FMVZ	SN	Bety	Mestizo	H	12	Negro	Casera y balanceado	Fuera de casa	20	98	38,4	1	normal	rosadas
31	FMVZ	Francisco Gavilanes	Pelusa	Mestizo	H	8	Gris	Casera y balanceado	Fuera de casa	24	98	38	2	normal	rosadas
32	Petclinic	Manuel Cárdenas	Chispita	Mestizo	H	8 m	Negro	Balanceado	Fuera de casa	20	98	38	1	normal	rosadas
33	San Carlos	Juan Pilaquinga	Chicorita	Pastor Alemán	H	9	Negro	Balanceado	Fuera de casa	24	99	39	2	normal	rosadas
34	San Carlos	Diego Perez	Mateo	Schnauzer	M	1	Sal y pimienta	Balanceado	Fuera y dentro de casa	30	110	38,5	2	normal	rosadas

**Elaboración:** La autora.

## ANEXO D



**Fuente:** Ehrhart et Withrow, 2009.  
**Elaboración:** Investigación directa.

## ANEXO E

 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <b>Universidad Central del Ecuador</b>  <b>Facultad de Ciencias Médicas</b>  <b>Carrera de Tecnología Médica</b>  <b>LABORATORIO DE HISTOPATOLOGÍA</b> </div>			
Nombre o razón social del laboratorio		Especie: Raza: Color:	CASO N°
Apellidos y nombres del paciente		Edad	Sexo
Médico que solicita:	Datos de Orientación Diagnóstica:		Fecha solicitud:
<b>EXAMEN MACROSCÓPICO:</b>			
<b>EXAMEN MICROSCÓPICO:</b>			
<b>DIAGNÓSTICO:</b>			
<b>Firma y sello del Patólogo</b>  <b>DR. MILTON TAPIA C.</b> <b>MEDICO PATOLOGO</b>		<b>Nombre y firma de la persona que entrega:</b>  <b>LIC. YOLANDA PAREDES</b> <b>LABORATORIO DE HISTOPATOLOGIA</b>	
<b>Firma y sello del Patólogo</b>  <b>DR. BOLIVAR RICAURTE</b> <b>MEDICO VETERINARIO</b>			

**Elaborado:** Laboratorio de Histopatología de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador.

## ANEXO F

### Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito Registro del Diagnóstico Histopatológico de las Muestras

Datos del Paciente						Diagnóstico Histopatológico	
N°	Nombre	Raza	Sexo	Edad	Pelaje	Localización	Nombre del Tumor
1	Lucky	Mestiza	M	7	Negro	Costillar	Adenocarcinoma gl sebáceas
2	Coca	Mestiza	H	9	Dorado	Cuello	Adenoma apócrino
3	Candy	Golden	H	2	Dorado	Región lumbar	Quiste folicular inflamatorio
4	Pinina	Mestiza	H	7	Abana	Glándula mamaria	Adenocarcinoma
5	Orion	Gran Danés	M	2	Negro	Dedo del miembro posterior	Fibroma
6	Martin	Teckel	M	10	Negro	Pecho, ingle y costillar	Sarcoma
7	Nico	Castellano	M	12	Blanco	Pabellón auricular, región lumbar	Adenocarcinoma gl sebáceas
8	Greco	Mestizo	M	5	Blanco	Cara	Adenoma gl sebáceas
9	Caicer	Mestiza	M	10	Negro	Muslo	Hemangioma cavernoso
10	Bono	Mestizo	M	14	Blanco/negro	Cuello	Adenocarcinoma gl sebáceas
11	Lulú	Golden	H	6	Dorado	Cuello	Fibrosarcoma y carcinoma de células basales
12	Cachita	Mestiza	H	6	Dorado	Vulva	Papiloma
13	Chiripa	Shitzu	H	12	Plomo/negro	Cadera	Tumor de células basales
14	Chipy	Mestizo	M	11	Blanco	Córnea	Fibroma
15	Milly	Golden	H	8	Dorado	Costillar	Carcinoma de células basales
16	Milly	Golden	H	8	Dorado	Glándula mamaria	Adenocarcinoma
17	Suzo	Schnauzer	M	5	Sal y pimienta	Lomo	Lipoma
18	Balto	Mestizo	M	7	Gris	Cialocele	Fibroma
19	Cliford	Labrador	M	10	Negro	Región Escápular	Fibrosarcoma
20	Chiki	French Poodle	H	7	Blanco	Tronco	Adenoma hemorrágico
21	Chiqui	Labrador	H	5	Dorado	Glándula mamaria	Fibrosarcoma
22	Conny	Mestizo	H	8	Café	Glándula mamaria	Adenoma y quiste interglandular
23	Kiko	Shitzu	M	7	Beige	Ano	Adenoma de células hepatoides
24	Kiko	Shitzu	M	7	Beige	Belfo superior	Epitelioma
25	Fanny	Mestiza	H	9	Dorado	Pectoral	Adenocarcinoma apócrino
26	Negrita	Mestiza	H	7	Negro	Glándula mamaria	Adenocarcinoma cístico complejo
27	Pilula	Cocker	H	9	Dorado	Lomo	Mastocitoma

**Elaboración:** La Autora.

## ANEXO F

### Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito

#### Registro del Diagnóstico Histopatológico de las Muestras

Datos del Paciente						Diagnóstico Histopatológico	
N°	Nombre	Raza	Sexo	Edad	Pelaje	Localización	Nombre del Tumor
30	Bety	Mestizo	H	12	Negro	Glándula mamaria	Adenocarcinoma de gl mamaria
31	Pelusa	Mestizo	H	8	Gris	Glándula mamaria	Adenocarcinoma de gl mamaria
32	Chispita	Mestizo	H	8 m	Negro	Dedo medio del miembro anterior	Queratoma
33	Chicorita	Pastor Alemán	H	9	Negro	Dorso de la nariz	Fibroma
34	Mateo	Schnauzer	M	1	Sal y pimienta	Abdomen	Linfosarcoma

**Elaboración:** La Autora.

### ANEXO G

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Total de muestras evaluadas**

Tumores Cutáneos		Tumores Mamarios		TOTAL	
Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
27	79,41	7	20,59	34	100

Elaboración: La autora.

### ANEXO H

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Clasificación Histopatológica de Tumores Cutáneos**

Tumores Cutáneos	Número	Porcentaje
1. Tumores epiteliales	17	61
2. Tumores mesenquimatosos	11	39
3. Tumores de células redondas	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.



## ANEXO H.1

### Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito Clasificación Histopatológica de Tumores Cutáneos Epiteliales

<b>TUMORES CUTÁNEOS EPITELIALES</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>1. Tumores Epiteliales sin diferenciación escamosa o anexial</i>		
Tumor de células basales	1	5,88
Carcinoma de células basales	2	11,76
<i>2. Tumores de la Epidermis</i>		
Papiloma	1	5,88
Keratoma	1	5,88
<i>3. Tumores con diferenciación anexial</i>		
3.1 Tumores sebáceos y de glándulas 122ebáceas modificadas		
Adenoma sebáceo	2	11,76
Epitelioma sebáceo	1	5,88
Adenocarcinoma sebáceo	3	17,65
Adenoma de la glándulas hepatoides	1	5,88
3.2 Tumores apócrinos y de glándulas modificadas		
Adenoma apocrino	1	5,88
Carcinoma apocrino	1	5,88
<i>4. Quistes</i>		
Quiste folicular	1	5,88
5. Linfosarcoma cutáneo	1	5,88
6. Adenoma hemorrágico	1	5,88
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

**Elaboración:** La autora.

## ANEXO H.2

### Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito Clasificación Histopatológica de Tumores Cutáneos Mesenquimatosos

TUMORES CUTÁNEOS MESENQUIMATOSOS	Número	Porcentaje
<i>1. Tumores del tejido fibroso</i>		
Fibroma	4	36,36
Fibrosarcoma	2	18,18
Sarcoma	1	9,09
<i>2. Tumores del tejido adiposo</i>		
Lipoma	1	9,09
<i>3. Tumores del tejido vascular</i>		
Hemangioma cavernoso	1	9,09
<i>4. Mastocitoma</i>	2	18,18
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO I

### Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito Clasificación Histopatológica de Tumores Mamarios

TUMORES MAMARIOS	Número	Porcentaje
<b>TUMORES MALIGNOS</b>		
<i>1. Tumores malignos</i>		
1.1 Carcinomas		
Adenocarcinoma	4	67
Adenocarcinoma quístico complejo	1	17
1.2 Sarcomas		
Fibrosarcoma	1	17
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>
<b>TUMORES BENIGNOS</b>		
Adenoma	1	100
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
<b>HIPERPLASIAS – DISPLASIAS</b>		
Quiste	1	100
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO J

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos según la  
raza**

Raza	Tumor Cutáneo	
	Número	Porcentaje
Mestizo	11	40,74
Golden	3	11,11
Gran Danés	1	3,70
Teckel	1	3,70
Castellano	1	3,70
Shit zu	3	11,11
Schnauzer	2	7,41
Labrador	1	3,70
French Poodle	1	3,70
Cocker	1	3,70
Samoyedo	1	3,70
Pastor Alemán	1	3,70
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO J.1

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos epiteliales  
según la raza**

Raza	TUMORES EPITELIALES	
	Número	Porcentaje
Mestizo	7	41,2
Golden	3	17,6
Castellano	1	5,9
Shit zu	3	17,6
Samoyedo	1	5,9
Schnauzer	1	5,9
French poodle	1	5,9
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO J.2

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos  
mesenquimatosos según la raza

Raza	Tumor Cutáneo Mesenquimatoso	
	Número	Porcentaje
Mestizo	4	33,33
Golden	1	8,33
Schnauzer	1	8,33
Gran danés	1	8,33
Teckel	1	8,33
Labrador	1	8,33
Cocker	1	8,33
Pastor alemán	1	8,33
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO K

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores mamarios según la  
raza

Raza	Tumor Mamario	
	Número	Porcentaje
Mestizo	5	71
Golden	1	14,3
Labrador	1	14,3
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

### ANEXO K.1

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores mamarios benignos,  
malignos e hiperplasias/displasias según la raza**

Raza	T mamario maligno		T mamario benigno		Hiperplasia-displasia	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Mestizo	4	66,67	1	100	1	100
Golden	1	16,67	0	0	0	0
Labrador	1	16,67	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

### ANEXO L

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos según la  
edad**

Rango de edad (años)	Tumor Cutáneo	
	Número	Porcentaje
Menos de 1	1	4
1 a 5	4	15
5 a 10	14	52
10 a 15	8	30
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

### **ANEXO L.1**

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos epiteliales  
según la edad**

<b>Rango de edad (años)</b>	<b>TUMORES EPITELIALES</b>	
	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Menos de 1	1	5,9
1 a 5	2	11,8
5 a 10	10	58,8
10 a 15	4	23,5
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

### **ANEXO L.2**

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos  
mesenquimatosos según la edad**

<b>Rango de edad (años)</b>	<b>T MESENQUIMATOSOS</b>	
	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Menos de 1	0	0
1 a 5	2	18
5 a 10	5	45
10 a 15	4	36
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO M

### Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito

#### Distribución del número de animales con tumores mamarios según la edad

Rango de edad (años)	Tumor Mamario	
	Número	Porcentaje
Menos de 1	0	0,0
1 a 5	0	0,0
5 a 10	6	85,7
10 a 15	1	14,3
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO M.1

### Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito

#### Distribución del número de animales con tumores mamarios benignos, malignos e hiperplasias/displasias según la edad

Rango de edad (años)	Tumores Malignos		Tumores Benignos		Hiperplasias- Displasias	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Menos de 1	0	0,0	0	0	0,0	0
1 a 5	0	0,0	0	0	0,0	0
5 a 10	5	83,3	1	100	1,0	100
10 a 15	1	16,7	0	0	0,0	0
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO N

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos según el  
sexo

Sexo	Tumor Cutáneo	
	Número	Porcentaje
Macho	15	56
Hembra	12	44
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO N.1

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos epiteliales  
según el sexo

Sexo	TUMORES EPITELIALES	
	Número	Porcentaje
Hembra	9	52,94
Macho	8	47,06
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO N.2

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos  
mesenquimatosos según el sexo

Sexo	T MESENQUIMATOSOS	
	Número	Porcentaje
Hembra	4	36
Macho	7	64
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.



## ANEXO Ñ

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores mamarios según el  
sexo

Sexo	Tumor Mamario	
	Número	Porcentaje
Macho	0	0
Hembra	7	100
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO Ñ.1

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores mamarios benignos,  
malignos e hiperplasias/displasias según el sexo

Sexo	Tumores Malignos		Tumores Benignos		Hiperplasias- Displasias	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Macho	0	0	0	0	0	0
Hembra	6	100	0	100	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO O

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos según el  
tipo de alimentación**

Alimentación	Tumor Cutáneo	
	Número	Porcentaje
Balanceado	15	55,6
Casera	7	25,9
Mixta	5	18,5
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO O.1

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos epiteliales  
según el tipo de alimentación**

Alimentación	TUMORES EPITELIALES	
	Número	Porcentaje
Balanceada	10	58,8
Casera	3	17,6
Mixta	4	23,5
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO O.2

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos  
mesenquimatosos según el tipo de alimentación

Alimentación	T MESENQUIMATOSOS	
	Número	Porcentaje
Balanceada	6	55
Casera	3	27
Mixta	2	18
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO P

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores mamarios según el  
tipo de alimentación

Alimentación	Tumor Mamario	
	Número	Porcentaje
Balanceada	3	43
Casera	0	0
Mixta	4	57
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

### ANEXO P.1

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores mamarios benignos,  
malignos e hiperplasias/displasias según el tipo de alimentación**

Alimentación	Tumores Malignos		Tumores Benignos		Hiperplasias- Displasias	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Balanceado	4	66,7	0	0	0	0
Casera	0	0,0	0	0	0	0
Mixta	2	33,3	1	100	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

### ANEXO Q

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos según el  
tipo de vivienda**

Vivienda	Tumor Cutáneo	
	Número	Porcentaje
Fuera de casa	15	55,6
Dentro de casa	8	29,6
Mixto	4	14,8
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

### ANEXO Q.1

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos epiteliales  
según el tipo de vivienda

Vivienda	TUMORES EPITELIALES	
	Número	Porcentaje
Dentro de casa	4	23,5
Fuera de casa	10	58,8
Mixta	3	17,6
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

### ANEXO Q.2

Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores cutáneos  
mesenquimatosos según el tipo de vivienda

Vivienda	T MESENQUIMATOSOS	
	Número	Porcentaje
Dentro de casa	4	36,36
Fuera de casa	6	54,55
Mixta	1	9,09
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO R

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores mamarios según el  
tipo de vivienda**

Vivienda	Tumor Mamario	
	Número	Porcentaje
Dentro de casa	1	14,3
Fuera de casa	6	85,7
Mixta	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.

## ANEXO R.1

**Hallazgos anatomo-histopatológicos en tumores cutáneos en caninos  
de las clínicas veterinarias de la ciudad de Quito  
Distribución del número de animales con tumores mamarios benignos,  
malignos e hiperplasias/displasias según el tipo de vivienda**

Vivienda	Tumores Malignos		Tumores Benignos		Hiperplasias - Displasias	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Dentro de casa	1	17	1	100	1	100
Fuera de casa	5	83	0	0	0	0
Mixta	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Elaboración: La autora.